

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
TERHADAP HASIL BELAJAR DAN BERPIKIR KREATIF SISWA  
PADA POKOK BAHASAN ENERGI KELAS VII SMP  
MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

**RUSMAN**  
**NIM. 1201130264**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
PRODI STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
1439 H / 2017 M**

#### PERSETUJUAN SKRIPSI

**Judul** : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR DAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA POKOK BAHASAN ENERGI KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA

**Nama** : RUSMAN

**NIM** : 1201130264

**Fakultas** : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

**Jurusan** : PENDIDIKAN MIPA

**Program Studi** : PENDIDIKAN FISIKA

**Jenjang** : STRATA 1 (S.1)

Setelah diteliti diadakan perbaikan seperlunya, dapat disetujui untuk disidangkan oleh Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya.

Palangka Raya, Desember 2017

Menyetujui:

Pembimbing I,



**H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd**  
NIP. 19850606 201101 1 016

Pembimbing II,



**Hadma Yuliani, M.Pd, M.Si**  
NIP. 19900217 201503 2 009

Mengetahui:

Wakil Dekan Bidang Akademik,



**Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd.**  
NIP. 19671003 199303 2 001

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,



**Sri Fatmawati, M.Pd.**  
NIP. 19841111 201101 2 012

NOTA DINAS

Hal: **Permohonan Ujian Skripsi  
Saudara Rusman**

Palangkaraya, Desember 2017

Kepada

Yth. **Ketua Jurusan  
Pendidikan MIPA**

**IAIN Palangka Raya**

di-

Palangka Raya

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, memeriksa, dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : **Rusman**  
NIM : **1201130264**  
Judul : **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI  
TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR DAN  
BERPIKIR KREATIF SISWA PADA POKOK  
BAHASAN ENERGI KELAS VII SMP  
MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA**

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Demikian atas perhatiannya diucapkan terimakasih

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing I

Pembimbing II



**H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd.**  
NIP. 19850606 201101 1 016



**Hadma Yuliani, M.Pd. M.Si.**  
NIP. 19900217 201503 2 009

#### PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Bepikir Kreatif Siswa Pada Pokok Bahasan Energi Kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya** Oleh Rusman, NIM. 120 1130 264 telah disidangkan oleh tim siding skripsi Insitut Agama Islam Negeri (IAIN) Palangka Raya pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 22 Desember 2017  
4 Rabiul Akhir 1439 H

Palangka Raya, Desember 2017

Tim Penguji:

1. Drs. Fahmi, M.Pd (.....) Ketua Sidang/ Penguji I
2. Sri Fatmawati, M.Pd (.....) Anggota/ Penguji II
3. H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd (.....) Anggota/ Penguji III
4. Hadma Yuliani, M.Pd, M.Si (.....) Sekretaris/ Penguji IV



Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
IAIN Palangka Raya,

Drs. Fahmi, M.Pd

NIP. 19610520 199903 1 003

**Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pokok Bahasan Energi di Kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertolak dari kurangnya keaktifan siswa saat proses pembelajaran membuat hasil belajarnya cenderung rendah. Siswa yang kurang aktif akan mempengaruhi cara berpikirnya dalam menyelesaikan soal atau pertanyaan saat proses pembelajaran berlangsung. Pemilihan model inkuiri terbimbing dirasa sangat tepat untuk menumbuhkan keaktifan siswa saat proses pembelajaran. Sehingga mampu menunjang hasil belajar dan kreatifitasnya dalam berpikir.

Penelitian ini bertujuan: (1) mengetahui terdapat tidaknya perbedaan hasil belajar siswa antara sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi, (2) mengetahui terdapat tidaknya perbedaan berpikir kreatif siswa antara sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi, (3) mengetahui terdapat tidaknya hubungan antara hasil belajar dengan berpikir kreatif siswa setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi, (4) mengetahui bagaimana pengelolaan guru pada saat diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan energi.

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan model *one-group pretest-posttest design* dengan pengambilan sampel menggunakan *pupossive sampling*, sampel yang dipilih yaitu kelas VII. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Palangka Raya. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar, tes keterampilan berpikir kreatif, lembar angket berpikir kreatif, dan lembar pengelolaan pembelajaran.

Hasil penelitian: (1) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan taraf signifikansi  $0,000 < 0,05$ ; (2) terdapat perbedaan yang signifikan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan taraf signifikansi  $0,000 < 0,05$ ; (3) terdapat hubungan antara hasil belajar dengan berpikir kreatif siswa setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan nilai korelasi sebesar 0,455 termasuk dalam kategori cukup dengan taraf signifikansi  $0,033 < 0,05$ ; (4) pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan energi mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,05 dengan kategori cukup baik.

**Kata Kunci:** Inkuiri Terbimbing, Hasil Belajar, Berpikir Kreatif, Energi

# **The Implementation of Guided Inquiry Learning Model on Learning Outcomes and Creative Thinking of Students on Energy Subject at VII Class of SMP Muhammadiyah Palangka Raya**

## **ABSTRACT**

This research shows off from there is lack on student's activeness when they are in learning process just making their study achievement disposed lowly. The student who is less active will effect their way of thinking on finishing the assignment or questions in learning process. To choose the guided inquiry model is felt to grow the student's activeness up when they are in learning process. So, it is able to increase the study achievement and their creativity on thinking.

This research is purposed: (1) to know that is there or not the differences of the learning result between before and after the implementing guided inquiry model in energy subject, (2) to know that is there or not the differences of student's creative thinking between before and after the implementing guided inquiry model in energy subject, (3) to know that there is any relationship between learning result and student's creative thinking after implementing the guided inquiry model in energy subject, (4) to know the management of teachers at the time of applying the guided inquiry learning model to the learning outcomes and creative thinking of students on the subject of energy.

This research uses quantitative research approach with *one-group pretest-posttest* model and took the sample by using *purposive sampling*, the selected sampling was VII grade. This research was done at SMP Muhammadiyah Palangka Raya. The research instruments that was used are the test of learning result, creative thinking skills test, the questionnaire about creative thinking, and the questionnaire about learning management.

The result of this research were: (1) there is significant difference of student's learning achievement before and after the implementing guided inquiry model with level of significance  $0,000 < 0,05$ ; (2) there is significant difference in the student's creative thinking before and after the implementing guided inquiry model with level of significance  $0,000 < 0,05$ ; (3) there is any relationship between learning result and student's creative thinking after the implementing guided inquiry model with correlation value 0,455 included in the category enough with a significance level  $0,033 < 0,05$ ; (4) the learning management by using guided inquiry model toward learning result and student's creative thinking at energy subject got the average value 3,05 with good enough category.

**Keyword:** Guided Inquiry, Learning Result, Creative Thinking, Energy.

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga laporan skripsi yang berjudul **Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Berfikir Kreatif Siswa Pada Pokok Bahasan Energi di Kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya**, dapat selesai sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd). Sholawat serta salam semoga tetap dilimpahkan oleh Allah 'Azza wa Jalla kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya yang telah memberi jalan bagi seluruh alam.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari uluran tangan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu iringan do'a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan, utamanya kepada:

1. Bapak Dr. Ibnu Elmi As Pelu, SH, MH, Rektor IAIN Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
2. Bapak Drs. Fahmi, M.Pd, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.



3. Ibu Dra. Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd, Wakil Dekan Bidang Akademik FTIK IAIN Palangka Raya.
4. Ibu Sri Fatmawati, M.Pd, ketua Jurusan Pendidikan MIPA FTIK IAIN Palangka Raya yang telah membantu dalam proses persetujuan dan munaqasah skripsi.
5. Bapak Suhartono, M.Pd. Si, Ketua Prodi Tadris Fisika FTIK IAIN dan selaku Pembimbing Akademik yang telah membantu, memberikan arahan dalam proses persetujuan munaqasyah skripsi dan selama perkuliahan telah berkenan meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan dan nasehat-nasehat serta motivasi sehingga saya mampu menyelesaikan pendidikan saya dengan baik.
6. Bapak H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd, pembimbing I yang selama ini selalu memberi motivasi dan juga bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini terselesaikan baik dan sesuai harapan.
7. Ibu Hadma Yuliani, M.Pd. M.Si, pembimbing II yang selama ini selalu memberi motivasi dan juga bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik dan sesuai harapan.
8. Saudara Rahmad Rudianto, S.Pd, Pengelola Laboratorium Fisika IAIN Palangka Raya yang telah berkenan memberikan izin peminjaman alat laboratorium untuk melaksanakan penelitian.



9. Ibu Noorsyikin, S.Pd. M.Pd, Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah Palangka Raya yang telah memberikan kesempatan penulis melakukan penelitian.
10. Ibu Erni Kusumastuti, S.Pd, guru IPA SMP Muhammadiyah Palangka Raya yang sudah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
11. Kawan-kawan ku seperjuangan Program Studi Pendidikan Fisika angkatan 2012, terimakasih atas kebersamaan yang telah terjalin selama ini, terimakasih pula atas bantuannya selama pelaksanaan penelitian skripsi ini.
12. Semua pihak yang terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu, semoga amal baik yang bapak, ibu dan rekan-rekan berikan kepada penulis mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari masih banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta menambah khasanah ilmu pengetahuan. Amiin Ya Robbal 'Alamiin.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb*

Palangka Raya, Desember 2017

Penulis,

**RUSMAN**  
**NIM. 120 113 0264**

#### PERNYATAAN ORISINALITAS

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pokok Bahasan Energi Kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya**, adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung resiko atau sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

*Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Palangka Raya, Desember 2017

Yang Membuat Pernyataan



**RUSMAN**  
1201130264

## MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَإِنَّهُ لَلْحَقُّ  
مِنْ رَبِّكَ وَمَا اللَّهُ بِغَفِلٍ عَمَّا تَعْمَلُونَ ﴿١٤٩﴾

Dan dari mana saja kamu keluar (datang), Maka Palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil haram, Sesungguhnya ketentuan itu benar-benar sesuatu yang hak dari Tuhanmu. Dan Allah sekali-kali tidak lengah dari apa yang kamu kerjakan

(Al-Baqarah: 149)

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini aku persembahkan kepada :

1. Nenek ku tersayang yang sudah merawatku dari kecil, yang selalu mendo'akan keberhasilan ku, dan yang selalu memberikan semangat agar aku bisa menyelesaikan pendidikan ku. Terima kasihku sebesar-besarnya buat nenek. Semoga nenek sehat selalu. Amin Ya Robb.
2. Alm. Kakek ku tersayang yang sudah mengajarkan ku tentang baik dan buruknya kehidupan, yang selalu menjadi sosok panutan, dan yang selalu memberikan kerinduan yang sangat mendalam. Terima kasihku sebesar-besarnya buat kakek, do'a terbaikku selalu ku haturkan buat kakek. Semoga kakek mendapatkan ridho Allah SWT di alam sana. Amin Ya Robb.
3. Ibu ku tersayang yang sudah melahirkan ku, yang selalu mendo'akan kebaikan buat anaknya, kasih mu tidak akan pernah tergantikan bu. Terima kasihku sebesar-besarnya buat ibu. Semoga Ibu sehat selalu. Amin Ya Robb
4. Kakak ku yang selalu memberikan motivasi dan semangat. Terima kasih banyak.
5. Fatthiyah Nurul Chotimah yang selalu jadi semangatku dan motivasiku sehingga aku bisa menyelesaikan studi ku. Terima kasih banyak.
6. Guru dan dosen yang telah memberikan ilmu dengan penuh kesabaran. Terima kasih banyak.
7. Sahabat-sahabat ku yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, terima kasih atas dukungan dan motivasinya sampai aku bisa menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman seperjuangan dan teman-teman Pendidikan Fisika Angkatan 2012, yang terhebat. Terimakasih banyak teman.
9. Dan seluruh pihak yang tak mungkin disebutkan satu persatu di sini, yang telah membantu dan memotivasi selama ini. Terimakasih atas banyak hal yang telah diberikan dan maafkan atas segala kekhilafan dan kekurangan.

## **DAFTAR ISI**

Halaman

<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>NOTA DINAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINILITAS .....</b>	<b>x</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>xi</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	8
F. Definisi Operasional .....	9
G. Sistematika Pembahasan.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
A. Penelitian yang Relevan .....	12
B. Deskripsi Teoritis.....	15
1. Pengertian Belajar .....	15
2. Pengertian Pembelajaran.....	18
3. Model Pembelajaran .....	20

4. Pembelajaran Inkuiri .....	23
5. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	29
6. Hasil Belajar .....	31
7. Berpikir Kreatif .....	33
8. Energi .....	36
C. Kerangka Berpikir .....	57
D. Hipotesis Penelitian .....	60
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>61</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	61
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	62
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	62
D. Variabel Penelitian .....	64
E. Tahap-tahap Penelitian .....	64
F. Teknik Pengumpulan Data .....	66
G. Instrumen Penelitian .....	67
H. Teknik Keabsahan Data .....	70
I. Teknik Analisis Data .....	77
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>83</b>
A. Deskripsi Data Awal Penelitian .....	83
B. Hasil Penelitian .....	84
C. Pembahasan .....	100
D. Kendala dan Hambatan Penelitian .....	115
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>117</b>
A. Kesimpulan .....	117
B. Saran .....	118
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>120</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>126</b>

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1	Sintak Pembelajaran Inkuiri.....	27
Tabel 2.2	Langkah-langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	30
Tabel 2.3	Indikator Berpikir Kreatif .....	35
Tabel 3.1	<i>One Group pretest-posttest Design</i> .....	62
Tabel 3.2	Tabel Populasi Penelitian.....	63
Tabel 3.3	Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif .....	68
Tabel 3.4	Kisi-kisi soal dan Penskoran Keterampilan Berfikir Kreatif .....	70
Tabel 3.5	Kategori Tingkat Kesukaran .....	72
Tabel 3.6	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Tes Hasil Belajar . .....	72
Tabel 3.7	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif.....	72
Tabel 3.8	Daya Pembeda .....	73
Tabel 3.9	Pertimbangan Koefisien Daya Pembeda.....	73
Tabel 3.10	Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Soal Tes Hasil Belajar .....	74
Tabel 3.11	Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif .....	74
Tabel 3.12	Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar .....	75
Tabel 3.13	Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif .....	75
Tabel 3.14	Reliabilitas .....	76
Tabel 3.15	Hasil Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar .....	76
Tabel 3.16	Hasil Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif .....	76
Tabel 3.17	Kategori Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif.....	77
Tabel 3.18	Koefisien Korelasi <i>Product Moment</i> .....	82



Tabel 3.19	Rentang Skor Pengelolaan Pembelajaran .....	82
Tabel 4.1	Nilai Rata-rata <i>pretest</i> , <i>posttest</i> , <i>gain</i> , dan <i>N-gain</i> Tes Hasil Belajar Siswa.....	84
Tabel 4.2	Hasil Uji Normalitas Data Tes Hasil Belajar Siswa Kelas VII-C....	86
Tabel 4.3	Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Siswa Kelas VII-C.....	87
Tabel 4.4	Hasil Uji Hipotesis Data Hasil Belajar Siswa Kelas VII-C .....	88
Tabel 4.5	Nilai Rata-rata <i>pretest</i> , <i>posttest</i> , <i>gain</i> , dan <i>N-gain</i> Kemampuan Berpikir Kretif Siswa.....	89
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII-C .....	91
Tabel 4.7	Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII-C.....	91
Tabel 4.8	Hasil Uji Hipotesis Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII-C.....	92
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	93
Tabel 4.10	Hasil Uji Linearitas Tes Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	94
Tabel 4.11	Hasil Uji Korelasi Kelas VII-C.....	95
Tabel 4.12	Nilai Pengelolaan Pembelajaran Tiap Pertemuan Kelas VII-C.....	97
Tabel 4.13	Rekapitulasi Nilai Pengelolaan Pembelajaran Tiap Pertemuan Kelas VII-C .....	99

## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Anak Memukukul Paku .....	36
Gambar 2.2	Beban yang Digantung dan Busur Panah.....	37
Gambar 2.3	Menjatuhkan Batu dari Ketinggian .....	38
Gambar 2.4	Usaha yang Ditimbulkan oleh Gaya Berat.....	39
Gambar 2.5	Memantulkan Bola pada Pegas .....	40
Gambar 2.6	Arus Listrik .....	41
Gambar 2.7	Anak yang Sedang Makan .....	42
Gambar 2.8	Papan Seluncur.....	43
Gambar 2.9	Memanaskan Air .....	46
Gambar 2.10	Bunyi Merambat.....	47
Gambar 2.11	Proses Terbentuknya Batu Bara .....	50
Gambar 2.12	Energi Matahari.....	52
Gambar 2.13	Sistem Kerja PLTA .....	53
Gambar 2.14	Kincir Angin .....	54
Gambar 2.15	Proses Pengolahan Biomassa .....	56
Gambar 4.1	Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , <i>Gain</i> , dan <i>N-Gain</i> Tes Hasil Belajar Siswa .....	85
Gambar 4.2	Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , <i>Gain</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Berpikir Kreatif.....	90
Gambar 4.3	Grafik Rata-rata Pengelolaan Pembelajaran Guru Tiap Pertemuan .....	99
Gambar 4.4	Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa Tiap Aspek .....	103
Gambar 4.5	Jawaban <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa Pada Aspek C3 .....	104
Gambar 4.6	Jawaban <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa Pada Aspek C4 .....	105

Gambar 4.7	Nilai Rata-rata Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Tiap Aspek.	108
Gambar 4.8	Jawaban <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Aspek <i>Fluency</i> .....	108
Gambar 4.9	Jawaban <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Aspek <i>Elaboration</i> .....	110



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1 Instrumen Penelitian .....</b>	<b>126</b>
Lampiran 1.1 Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar .....	126
Lampiran 1.2 Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif.....	135
Lampiran 1.3 Kisi-kisi Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif .....	139
Lampiran 1.4 Soal Tes Hasil Belajar .....	148
Lampiran 1.5 Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar .....	153
Lampiran 1.6 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif .....	159
Lampiran 1.7 Kisi-kisi Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif .....	162
Lampiran 1.8 Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing .....	168
Lampiran 1.9 Rubrik Penilaian Pengelolaan Pembelajaran Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing .....	171
Lampiran 1.10 Angket Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII SMP MUuhammadiyah Palangka Raya Tahun Ajaran 17/18 .....	178
Lampiran 1.11 Rubrik Penilaian Angket Berpikir Kreatif Siswa Pada Pelajaran IPA Terpadu SMP Muhammadiyah Palangka Raya .....	181
<b>Lampiran 2 Analisis Data.....</b>	<b>182</b>
Lampiran 2.1 Analisis Hasil Uji Coba Instrumen .....	182
Lampiran 2.2 Analisis Tes Hasil Belajar Siswa .....	203
Lampiran 2.3 Analisis Angket Berpikir Kreatif Siswa .....	204
Lampiran 2.4 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	207
Lampiran 2.5 Analisis Data Menggunakan <i>SPSS 17.0</i> .....	208
Lampiran 2.6 Analisis Pengelolaan Pembelajaran .....	215
<b>Lampiran 3 Perangkat Pembelajaran.....</b>	<b>217</b>

Lampiran 3.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I.....	217
Lampiran 3.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II .....	226
Lampiran 3.3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III .....	235
Lampiran 3.4	Lembar Kerja Siswa I .....	244
Lampiran 3.5	Soal Evaluasi I .....	248
Lampiran 3.6	Lembar Kerja Siswa II.....	250
Lampiran 3.7	Soal Evaluasi II.....	253
Lampiran 3.8	Lembar Kerja Siswa III .....	257
Lampiran 3.9	Soal Evaluasi III .....	261
<b>Lampiran 4</b>	<b>Foto-foto Penelitian .....</b>	<b>263</b>
<b>Lampiran 5</b>	<b>Administrasi Penelitian .....</b>	
<b>Lampiran 6</b>	<b>Daftar Riwayat Hidup Penulis .....</b>	

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pembelajaran merupakan proses membantu siswa untuk memperoleh informasi, ide, kemampuan, nilai, cara berpikir, dan cara-cara belajar. Proses pembelajaran harus benar-benar memperhatikan keterlibatan siswa. Oleh karena itu, pembelajaran yang berlangsung di kelas (sekolah formal) tidak lagi berlangsung satu arah yaitu penyampaian informasi dari guru kepada siswa. Akan tetapi harus berlangsung dua arah, siswa juga terlibat aktif dalam mengkonstruksi pemahamannya sendiri tentang materi secara mendalam sehingga diharapkan proses pembelajaran dapat berhasil (Mulyasa, 2008: 101).

Druxes menyebutkan hakikat fisika adalah ilmu yang menguraikan dan menganalisa struktur peristiwa-peristiwa dalam alam, teknik, dan dunia sekelilingnya. Dengan ilmu fisika juga akan ditemukan aturan-aturan atau hukum-hukum dalam alam yang mungkin dapat menerangkan gejalanya berdasarkan struktur-struktur logika antara sebab dan akibat. Proses pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa memahami kejadian disekitarnya secara ilmiah, sehingga siswa sangat membutuhkan pemahaman konsep yang berhubungan dengan aktivitas penyelesaian masalah di kehidupan nyata (Prastyaninda, 2014: 10). Tujuan pembelajaran fisika yaitu menguasai konsep-konsep fisika dan keterkaitannya serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang

dihadapinya sehingga lebih menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa (Mundilarto, 2002: 5).

Fisika dalam prakteknya di sekolah cenderung matematis dan menekankan pada penyelesaian soal yang bersifat menghitung sehingga membuat siswa menjadi bosan dan merasa bahwa fisika itu sulit. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang begitu aktif pada saat pelajaran fisika berlangsung di kelas. Permasalahan ini dikuatkan oleh hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA Terpadu menyebutkan bahwa model pembelajaran yang diterapkan di sekolah adalah model pembelajaran DI (*Direct Instruction*). Sehingga siswa hanya bergantung kepada guru pada saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa cenderung pasif dan hanya menghafal rumus-rumus fisika. Siswa dapat memahami materi yang disampaikan oleh guru pada saat proses pembelajaran berlangsung tetapi pada saat evaluasi atau ulangan harian mengenai materi yang disampaikan siswa mendapatkan nilai yang cenderung rendah dan belum mencapai KKM yang ditargetkan sekolah yaitu 65. Guru mata pelajaran IPA Terpadu juga menambahkan bahwa siswa sangat lemah dan sering mengeluh jika dihadapkan dengan soal berhitung. Siswa cenderung malu untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengertinya (Wawancara, 17 Juli 2017).

Hasil observasi pada kelas VII-B di SMP Muhammadiyah Palangka Raya untuk pembelajaran fisika yang dilakukan pada tanggal 11 Agustus 2017 menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan di kelas tersebut masih kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswanya.



Berdasarkan hasil angket kemampuan berpikir kreatif yang diberikan kepada siswa yang berjumlah 23 siswa menunjukkan nilai dalam persentase dengan rata-rata yang diperoleh adalah sebesar 52,31% dari empat indikator kemampuan berpikir kreatif seperti, berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan penguraian, sedangkan untuk hasil belajar siswa menunjukkan nilai dalam persentase dengan rata-rata yang diperoleh sebesar 47,95% yang menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar tersebut masih cukup rendah.

Berdasarkan permasalahan yang muncul di atas, maka sangat diperlukan sekali suatu solusi atau jalan keluar agar masalah tersebut tidak berkelanjutan. Solusi atau jalan keluar yang dirasa sangat tepat adalah dengan mencoba model pembelajaran yang berpusat kepada siswa, pembelajaran yang menuntut siswa mencari dan memproses informasi. Suatu pembelajaran akan lebih efektif apabila diselenggarakan oleh pembelajaran pemrosesan informasi (Trianto, 2010: 169). Hal ini dikarenakan model-model pemrosesan informasi menekankan bagaimana kepada seseorang berpikir dan bagaimana dampaknya terhadap cara-cara mengolah informasi. Salah satu yang termasuk dalam model pemrosesan adalah model pembelajaran inkuiri (Trianto, 2010: 170).

Siswa melalui pembelajaran inkuiri diarahkan agar dapat aktif mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan berfikir kreatifnya. Siswa akan tertinggal dan kurang mampu untuk bersaing, jika siswa tidak aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri (Suparno, 2007: 9). Individu menjadi kreatif adalah ciri manusia yang berharga, lebih-lebih dalam era

membangun ini sangat dituntut manusia-manusia kreatif atau manusia pembangunan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi kreatif tidak akan muncul sendiri secara baik bila individu tidak menjumpai lingkungannya yang memacu sejak awal (Amien, 1987: 175). Dengan demikian, kemampuan berpikir kreatif siswa dalam hal menciptakan sesuatu yang kreatif sangat penting untuk dilatih melalui model inkuiri. Siswa melalui model pembelajaran inkuiri sungguh dilibatkan untuk aktif berpikir dan menemukan pengertian yang ingin diketahuinya.

Salah satu model pembelajaran inkuiri adalah model inkuiri terbimbing. Sedangkan untuk teknik model pembelajaran inkuiri terbimbing sendiri lebih mengutamakan strategi berkelompok. Siswa dapat menuangkan seluruh ide berdiskusi dengan kelompoknya di dalam kelas sampai mendapatkan kesimpulan dari serangkaian aktifitas yang mereka lakukan sehingga siswa seolah-olah mendapatkan sendiri pengetahuan tersebut (Asy'ari, 2006: 51). Glaser dalam (Suastra et al, 2015: 3) mengemukakan hasil yang paling besar dalam inkuiri terbimbing adalah proses pembelajaran yang akan membantu *ritensi* memori dan dapat diterapkan dengan mudah pada situasi baru. Jika siswa menemukan atau membangun pengetahuan secara *independent*, maka siswa akan mengingat pengetahuan tersebut lebih lama, inkuiri terbimbing sangat membantu perkembangan pemecahan masalah, kreatifitas, dan belajar *independent*.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat diharapkan sesuai untuk diterapkan pada siswa di SMP Muhammadiyah Palangka Raya. Karena model

pembelajaran inkuiri terbimbing sangat menarik dan memiliki banyak sekali keunggulan. Siswa diharapkan menjadi lebih aktif dan kreatif dalam kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran ini, sehingga hasil belajar dan berpikir kreatifnya juga ikut membaik. Pelajaran IPA Terpadu pada materi fisika pokok bahasan energi memiliki kompetensi dasar “Menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis.” Siswa dituntut tidak hanya paham materi ataupun konsep tentang energi namun juga harus mampu melakukan percobaan dengan kompetensi dasar tersebut. Siswa dapat melakukan percobaan pada pokok bahasan energi dengan harapan lebih mudah memahami materi dan mampu mengembangkan keahlian atau kemampuan berpikir kreatifnya. Sehingga siswa dapat mengerti dan memahami konsep-konsep mengenai energi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan kajian lebih lanjut yang berupa karya ilmiah dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Berpikir Kreatif Siswa pada Pokok Bahasan Energi di Kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi?
3. Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara hasil belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi?
4. Bagaimana pengelolaan guru pada saat diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan energi.

## **C. Batasan Masalah**

Agar dapat menemukan gambaran yang jelas mengenai masalah yang akan diteliti, maka perlu diberikan batasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Materi yang dikaji dalam penelitian ini adalah energi, materi yang diajarkan dikelas VII Semester 1 adapun kajiannya membahas tentang:
  - a. Bentuk-bentuk energi
  - b. Sumber energi
  - c. Perubahan bentuk energi

2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.
3. Guru yang mengajar materi energi dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah peneliti.
4. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Palangka Raya tahun ajaran 2017/2018.
5. Berpikir kreatif siswa diukur dengan mengeksplorasi hasil kerja siswa dengan mempresentasikan hasil berpikir kreatifnya melalui soal essay.
6. Hasil belajar siswa diukur dari ranah kognitif melalui tes hasil belajar melalui tes soal essay.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui terdapat tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.
2. Mengetahui terdapat tidaknya perbedaan berpikir kreatif siswa yang signifikan antara sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.
3. Mengetahui terdapat tidaknya hubungan yang signifikan antara hasil belajar dengan berpikir kreatif siswa setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.

4. Mengetahui bagaimana pengelolaan guru pada saat diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar dan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan energi.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran atau bahan informasi untuk kedepannya dalam meningkatkan program pengajaran.

2. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan referensi terhadap peningkatan mutu pendidikan dengan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan pengalaman langsung dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan untuk kedepannya diharapkan dapat dijadikan sarana informasi dan bahan acuan untuk penelitian lainnya yang relevan.

## **F. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memberikan pendapat tentang penelitian ini, maka kiranya perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk mencapai suatu kepentingan yang diinginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya (Tim Redaksi, 2011: 400).
2. Model Inkuiri Terbimbing adalah rangkaian sebuah kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2011: 196).
3. Berpikir Kreatif pada hakikatnya adalah suatu proses berpikir untuk mengungkapkan hubungan-hubungan baru, melihat sesuatu dari sudut pandang yang baru, dan membentuk kombinasi baru dari dua konsep atau lebih yang sudah dikuasai sebelumnya (Putra et al: 330).
4. Hasil Belajar adalah penilaian pendidikan tentang kemajuan siswa dalam segala hal yang dipelajari di sekolah menyangkut pengetahuan, kecakapan atau keterampilan yang dinyatakan sesudah penilaian (Fitri, 2014).
5. Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan. Energi memiliki berbagai bentuk (Widodo, Rachmadiarti, dan Hidayah, 2016: 122).



## **G. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan penelitian ini dibagi menjadi 5 bagian yaitu sebagai berikut:

1. Bab pertama, merupakan pendahuluan yang menggambarkan tentang latar belakang secara global yang menyebabkan peneliti termotivasi melakukan penelitian ini, kemudian perumusan secara sistematis terhadap masalah yang akan dikaji agar penelitian ini lebih terarah. Setelah itu, pembatasan masalah untuk menghindari melebarnya pembahasan karena masalah yang dikaji terlalu luas. Kemudian dilanjutkan dengan tujuan, manfaat, dan definisi konsep dibagian selanjutnya untuk mempermudah pembahasan, serta yang terakhir pada bab pertama ini adalah sistematika pembahasan.
2. Bab kedua, memaparkan penelitian yang relevan dari penelitian sebelumnya, deskripsi teoritik yang menerangkan tentang variabel yang diteliti yang akan menjadi landasan teori atau kajian teori dalam penelitian yang memuat dalil-dalil atau argumen-argumen variabel yang akan diteliti. Kemudian dilanjutkan dengan hipotesis penelitian sebagai dugaan sementara dari rumusan masalah penelitian ini.
3. Bab ketiga, metode penelitian yang didalamnya berisikan tentang pendekatan dan jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, serta dipaparkan mengenai tahapan-tahapan penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan teknik keabsahan data agar data yang diperoleh benar-benar shahih dan dapat dipercaya.

4. Bab keempat, memaparkan hasil penelitian dari data-data dalam penelitian dan pembahasan dari data-data yang diperoleh.
5. Bab kelima, berisikan kesimpulan dari penelitian yang menjawab rumusan masalah dan saran-saran dari peneliti yang semoga bisa bermanfaat bagi semua pihak.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian dengan judul “Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guide Inquiry*) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Konsep Listrik Dinamis” yang dilakukan oleh Erlina Sofiani dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan hasil belajar fisika siswa pada konsep listrik dinamis. Pengaruh tersebut terlihat dari meningkatnya nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan model inkuiri terbimbing sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan menggunakan model konvensional (Sofiani, 2011). Kesamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan sama-sama mengukur hasil belajar siswa. Perbedaannya terdapat pada jenis materi atau pokok bahasannya, penelitian terdahulu memilih materi listrik dinamis sedangkan, penelitian yang dilakukan peneliti memilih materi energi.
2. Penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Zat dan Wujudnya di Kelas VII Semester I SMPN 13 Medan” yang dilakukan oleh Lestari Daulay dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengolahan data *posttest*

pada kelas eksperimen yang menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,9 > 2,024$ ) maka  $H_a$  diterima yakni terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa. Sebelumnya kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan model inkuiri terbimbing sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan menggunakan model konvensional (Daulay, 2014). Kesamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan sama-sama mengukur hasil belajar siswa. Adapun perbedaannya terdapat pada pengukuran kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian terdahulu tidak mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti memiliki tujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa.

3. Penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fisika” yang dilakukan oleh Ripka Sri Agustina dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran inkuiri hasil belajar siswa dapat meningkat sehingga siswa dapat tuntas individual maupun kelompok (Agustina, 2015). Kesamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran inkuiri serta sama-sama menggunakan variabel terikat yaitu hasil belajar. Perbedaannya adalah penelitian terdahulu penelitiannya sebagai pengamat dan tidak melakukan proses belajar mengajar terhadap siswa

sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti, peneliti bertindak langsung sebagai guru pada proses pembelajaran.

4. Penelitian dengan judul “Hubungan Konsep Diri dan Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Pembelajaran Inkuiri Pada Konsep Tekanan” yang dilakukan Muhamad Solihin dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari jumlah siswa yang mencapai belajar tuntas adalah 21 dari 33 atau sebesar 62,5% (Solihin, 2011). Kesamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran inkuiri dan sama-sama mengukur hasil belajar siswa. Perbedaannya terdapat pada variabel terikat lainnya, pada penelitian terdahulu mengukur konsep diri siswa sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa.
5. Penelitian dengan judul “Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Praktikum Sederhana” yang dilakukan Siti Nurinayah bertujuan untuk mengetahui perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui praktikum sederhana. Dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat peningkatan terhadap perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah penerapan pembelajaran menggunakan praktikum sederhana. Hal tersebut dilihat dari hasil tes sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan praktikum sederhana. Indikator yang mulai berkembang dalam penelitian ini adalah berpikir lancar, berpikir luwes, dan berpikir

terperinci (*Elaborasi*). Indikator berpikir orisinal berkembang secara optimal dalam penelitian ini (Nurinayah, 2015). Kesamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan berpikir kreatif sebagai variabel terikatnya. Perbedaannya adalah pada penelitian terdahulu menggunakan praktikum sederhana dan ditinjau dari kecerdasan majemuk siswa, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan juga mengukur hasil belajar siswa yang tidak terdapat pada penelitian sebelumnya.

## **B. Deskripsi Teoritis**

### **1. Pengertian Belajar**

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri maupun interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2015:2). Morgan dalam buku *Introduction to Psychology* mengemukakan “Belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman (Siregar dan Nara, 2002:4).

Belajar juga dapat diartikan sebagai proses yang memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan, dan sikap. Belajar mulai dari dalam masa kecil ketika bayi memperoleh sejumlah kecil keterampilan yang sederhana, seperti memegang botol susu dan mengenal ibunya. Selama masa kanak-kanak dan masa remaja diperoleh sejumlah sikap, nilai, dan keterampilan hubungan sosial. Demikian juga diperoleh kecakapan dalam berbagai mata

pelajaran sekolah (Djamarah, 2002: 13). Gagne dalam Nuh (2007: 13), belajar memiliki dua definisi yaitu:

- a. Belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, dan tingkah laku.
- b. Belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi.

Belajar dalam pandangan islam juga dijelaskan dalam ayat al-qur'an surah Az-zumar ayat 9 sebagai berikut:

أَمَّنْ هُوَ قَنِتٌ ءَانَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُوا رَحْمَةَ رَبِّهِ ۗ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۚ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ۚ



Artinya: (Apakah kamu hai orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadat di waktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya? Katakanlah: “Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?” Sesungguhnya orang yang dapat menarik pelajaran adalah Ulul Albab. (Q.S Az-zumar: 9).

Kata *yatazzakkaru* terambil dari kata *dzikr*, yakni *pelajaran atau peringatan*. Penambahan huruf *tā* pada kata yang digunakan ayat ini mengisyaratkan banyaknya pelajaran yang dapat di peroleh oleh *Ulul Albāb*. Ini berarti bahwa selain mereka pun dapat memperoleh pelajaran, tetapi tidak sebanyak *Ulul Albāb*, Sedangkan *Ulul Albāb* sendiri adalah orang-orang yang memiliki akal yang murni yang tidak diselubungi oleh “kulit, yakni kabut ide yang dapat melahirkan kerancuan dalam berpikir Q.S Shad: 43 (Shihab, 2009: 455).

Ayat di atas menegaskan perbedaan sikap dan ganjaran yang akan mereka terima dengan sikap dan ganjaran bagi orang-orang beriman. Allah berfirman: *Apakah orang yang beribadah secara tekun dan tulus di waktu-waktu malam dalam keadaan sujud dan berdiri secara mantap demikian juga yang rukuk dan duduk atau berbaring, sedang ia terus-menerus takut kepada siksa akhirat dan dalam saat yang sama senantiasa mengharapkan rahmat Tuhannya sama dengan mereka yang baru berdo'a saat mendapat*



musibah dan melupakan-Nya ketika memperoleh nikmat serta menjadikan bagi Allah sekutu-sekutu? Tentu saja tidak sama! *Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui hak-hak Allah dan mengesakan-Nya dengan orang-orang yang tidak mengetahui hak Allah dan mengkufuri-Nya?" Sesungguhnya orang yang dapat menarik banyak pelajaran adalah Ulul Alb āb, yakni orang-orang yang cerah pikirannya (Shihab,2009: 453).*

Begitu beruntungnya manusia diberi akal dan kesehatan agar dapat belajar/menuntut ilmu hingga Allah menjanjikan akan mengangkat derajat orang yang berilmu, sebagaimana tercantum dalam al-qur'an surah Al-Mujadilah ayat 11, yaitu:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ  
 اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا  
 الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: "Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan" (Q.S Al-Mujaadilah: 11).

Ayat di atas memberi tuntunan bagaimana menjalin hubungan harmonis dalam suatu majelis. Allah berfirman: *Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepada kamu oleh siapapun: "Berlapang-lapanglah, yakni berupayalah dengan sungguh-sungguh walaupun dengan memaksakan diri untuk memberi tempat orang lain, dalam majelis-majelis, yakni satu tempat, baik tempat duduk maupun bukan untuk duduk, apabila diminta kepada kamu agar melakukan itu maka lapangkanlah tempat itu untuk orang lain dengan sukarela. Jika kamu melakukan hal tersebut, niscaya Allah akan melapangkan segala sesuatu buat kamu dalam hidup ini. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu ke tempat yang lain, atau untuk diduduki tempatmu untuk orang yang lebih wajar, atau bangkitlah untuk melakukan sesuatu seperti untuk shalat dan berjihad, maka berdiri dan bangkit-lah, Allah akan meninggikan orang-orang beriman di antara kamu, wahai yang memperkenankan tuntunan ini, dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat kmuliaan di dunia dan di akhirat dan*

*Allah terhadap apa yang kamu kerjakan sekarang dan masa datang maha mengetahui* (Shihab, 2009: 489).

Ayat di atas tidak menyebut secara tegas bahwa Allah akan *meninggikan* derajat orang berilmu. Tetapi, menegaskan bahwa mereka memiliki derajat-derajat, yakni yang lebih tinggi dari pada sekedar beriman. Tidak disebutkan kata *meninggikan* itu sebagai isyarat bahwa sebenarnya ilmu yang dimilikinya itulah yang berperan besar dalam ketinggian derajat yang diperolehnya, bukan akibat dari factor di luar ilmu itu. Tentu saja, yang dimaksud dengan *Alladzîna ûtû - 'ilm/ yang diberi ilmu pengetahuan* adalah mereka yang beriman dan menghiasi diri mereka dengan pengetahuan. Ini berarti aya di atas membagi kaum beriman kepada dua kelompok besar, yang pertama sekedar beriman dan beramal saleh dan yang kedua beriman dan beramal saleh serta memiliki pengetahuan. Derajat kelompok kedua ini menjadi lebih tinggi, bukan saja karena nilai ilmu yang disandangnya, tetapi juga amal dan pengajarannya kepada pihak lain, baik secara lisan, atau tulisan, maupun dengan keteladanan. Ilmu yang dimaksud oleh ayat di atas bukan saja ilmu agama tetapi ilmu apapun yang bermanfaat. Q.S Al-Fathir : 27-28 (Shihab: 2009: 490-491).

Dari beberapa definisi di atas, belajar juga dapat diartikan sebagai perubahan proses tingkah laku seperti pengetahuan, keterampilan, kecakapan, dan sikap seorang individu yang menggunakan pengalaman sebagai sumber belajarnya. Adapun pengalaman belajar seorang individu diperoleh sejak usia dini, sehingga saat seorang individu telah dewasa pengalaman belajarnya dapat diterapkan dalam lingkungan masyarakat disekitarnya.

## **2. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran adalah mengatur dan mengorganisasikan lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat mendorong dan menumbuhkan siswa melakukan kegiatan belajar (Sudjana, 2005: 7). Alvin W. Howard menyatakan bahwa pembelajaran adalah sebuah aktivitas untuk mencoba menolong atau membimbing seseorang untuk mendapatkan, mengubah, dan

mengembangkan berbagai macam keterampilan, sikap, cita-cita, penghargaan, dan pengetahuan (Slameto, 2015: 32).

Mohammad Surya menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Majid, 2013: 4). Sedangkan menurut Winkel dalam buku yang dijelaskan oleh Siregar dan Nara (2010: 12) menyatakan bahwa pembelajaran seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian *intern* yang berlangsung dialami siswa.

Pada dasarnya pembelajaran merupakan kegiatan terencana yang mengkondisikan atau merangsang seseorang agar bisa belajar dengan baik agar sesuai dengan tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu kegiatan pembelajaran akan bermuara pada dua kegiatan pokok yaitu:

- a. Bagaimana orang melakukan tindakan perubahan tingkah laku melalui kegiatan belajar.
- b. Bagaimana orang melakukan tindakan penyampaian ilmu pengetahuan melalui kegiatan mengajar (Majid, 2013: 5).

Siregar dan Nara mengemukakan ciri-ciri dari pembelajaran yaitu sebagai berikut:

- a. Merupakan upaya sadar dan disengaja.
- b. Pembelajaran harus membuat siswa belajar

- c. Tujuan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan.
- d. Pelaksanaan terkendali, baik isinya, waktu, proses, maupun hasilnya (Siregar dan Nara, 2010: 13).

Dari beberapa pemaparan di atas, pembelajaran adalah usaha atau tindakan yang dilakukan seorang guru untuk menyampaikan suatu informasi kepada siswa agar siswa mampu belajar dan mengembangkan kemampuan dalam dirinya baik itu pengetahuan, sikap, dan keterampilannya.

### **3. Model Pembelajaran**

#### **a. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan cara atau teknik penyajian materi yang digunakan oleh guru atau tenaga pengajar lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Joyce dan Weil berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran dalam jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lainnya (Rusman, 2011: 133).

Model pembelajaran menurut Soekamto adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur atau sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktifitas belajar mengajar (Trianto, 2007: 5). Setiap model pembelajaran selalu

mempunyai tahap-tahap (sintaks) yang dilakukan oleh siswa dengan bimbingan guru. Sintaks (pola urutan) dari suatu model pembelajaran tertentu menunjukkan dengan jelas kegiatan-kegiatan apa yang harus dilakukan oleh guru dan siswa. Sintaks (pola urutan) dari bermacam-macam model memiliki komponen-komponen yang sama. Contoh setiap model pembelajaran diawali dengan upaya menarik perhatian siswa (Trianto, 2007: 5).

Dari beberapa pendapat di atas, model pembelajaran adalah suatu prosedur atau pola yang disusun secara sistematis yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam setiap model pembelajaran selalu memiliki pola urutan atau sintaks yang dilakukan oleh guru dan siswa agar model tersebut dapat dilakukan sesuai rencana.

#### **b. Dasar Pertimbangan Pemilihan Model Pembelajaran**

Sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memilihnya, yaitu :

- 1) Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai.
- 2) Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran.
- 3) Pertimbangan dari sudut peserta didik atau siswa.
- 4) Pertimbangan lainnya yang bersifat nonteknis (Rusman, 2011: 133).

### **c. Ciri-Ciri Model Pembelajaran**

Model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut ialah:

- 1) Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangannya.
- 2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).
- 3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil.
- 4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai (Trianto, 2007: 6).

### **d. Karakteristik Model Pembelajaran**

Arends dalam Trianto dan pakar model pembelajaran yang lain berpendapat bahwa tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik diantara yang lainnya, apabila telah diujicobakan untuk mengajarkan materi pelajaran tertentu. Oleh karena itu, dari beberapa model pembelajaran mana yang paling baik untuk mengajarkan suatu materi tertentu (Trianto, 2007:9). Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan (materi) tertentu harus dipilih model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Sehingga dalam memilih suatu model pembelajaran harus melalui proses pertimbangan-pertimbangan yang berlandaskan tujuan pembelajaran (Trianto, 2007: 9-10).

#### 4. Pembelajaran Inkuiri

##### a. Pengertian Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris, yaitu *inquiry* yang berarti pertanyaan atau penyelidikan. Pembelajaran inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Trianto, 2007: 135). Inkuiri adalah model pembelajaran yang merangsang siswa secara mandiri untuk melatih proses berpikir dalam rangka menemukan jawaban permasalahan yang diutarakan. Siswa dituntut untuk aktif menyelidiki dan mencari tahu melalui proses berpikir dengan tanya jawab pada model pembelajaran inkuiri. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengantarkan siswa pada permasalahan melalui pertanyaan (Sanjaya, 2011: 151).

Penggunaan model pembelajaran yang sesuai dapat mendorong siswa merasa senang ketika belajar, termotivasi untuk mengerjakan tugas, mudah memahami pelajaran sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik. Penentuan model pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam lingkungan dan mengontrol aktifitas siswa, mencermati perbedaan antar siswa dan karakter tiap siswa (Aunurrahman, 2009: 11).

Dari beberapa pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah suatu model yang mendorong siswa untuk

berpikir secara mendalam, mencari, menyelidiki secara sistematis, aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih maksimal.

#### **b. Ciri-ciri Pembelajaran Inkuiri**

Proses belajar mengajar dengan model inkuiri menurut Kuslan dan Stone ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Menggunakan keterampilan proses.
- 2) Jawaban yang dicari siswa tidak diketahui terlebih dahulu.
- 3) Siswa berhasrat untuk menemukan pemecahan masalah.
- 4) Suatu masalah ditemukan dengan pemecahan siswa sendiri.
- 5) Hipotesis dirumuskan oleh siswa untuk membimbing percobaan atau eksperimen.
- 6) Para siswa mengumpulkan cara-cara pengumpulan data dengan pengamatan, membaca, atau menggunakan sumber lain.
- 7) Siswa melakukan penelitian secara individu atau kelompok untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk menguji hipotesis tersebut.
- 8) Siswa mengolah data sehingga mereka sampai pada kesimpulan (Amri, 2010:104).

Berdasarkan ciri-ciri model pembelajaran inkuiri di atas, guru berusaha membimbing melatih dan membiasakan siswa terampil berpikir, karena siswa mengalami sendiri keterlibatan secara mental maupun secara fisik seperti terampil menggunakan alat, terampil untuk



merangkai peralatan percobaan dan sebagainya. Pelatihan dan pembiasaan siswa untuk terampil berpikir dan terampil secara fisik tersebut merupakan syarat mutlak untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih besar yaitu tercapainya keterampilan proses ilmiah sekaligus terbentuknya sikap ilmiah disamping penguasaan konsep, prinsip, hukum dan teori (Amri, 2010: 104-105).

### **c. Tujuan Pembelajaran Inkuiri**

Inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual, tetapi seluruh potensi yang ada termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan. Pembelajaran inkuiri pada hakikatnya merupakan suatu proses yang bermula dengan merumuskan suatu masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji kesimpulan sementara agar sampai kepada kesimpulan taraf tertentu yang diyakini oleh siswa yang bersangkutan (Syafaruddin, 2005: 171). Joice dan Weil menyatakan bahwa tujuan umum dari pendekatan inkuiri adalah membantu siswa mengembangkan disiplin dan keterampilan intelektual yang diperlukan untuk memunculkan masalah dan mencari tahu jawabannya sendiri melalui rasa keingintahuannya itu (Ngalimun, 2012: 63).

Berdasarkan teori di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri memiliki tujuan yang mengarah kepada peningkatan kemampuan baik dalam bentuk kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Hal ini tentu sejalan dengan perencanaan pembelajaran (kurikulum),

sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan pemilihan metode yang dilakukan.

#### **d. Strategi Pembelajaran Inkuiri**

Strategi pembelajaran inkuiri merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada siswa (*student centered approach*). Dikatakan demikian, sebab dalam strategi ini yaitu siswa memegang peran yang sangat dominan dalam proses pembelajaran.

Strategi pembelajaran inkuiri akan efektif apabila:

- 1) Guru mengharapkan siswa dapat menemukan sendiri jawaban dari suatu permasalahan yang ingin dipecahkan. Dengan demikian, siswa yang mampu memahami materi pelajaran bukan sebagai tujuan utama pembelajaran, akan tetapi yang lebih di pentingkan adalah proses belajarnya.
- 2) Jika bahan pelajaran yang akan diajarkan tidak berbentuk fakta atau konsep yang sudah jadi, akan tetapi sebuah kesimpulan yang perlu pembuktian.
- 3) Jika proses pembelajaran berangkat dari rasa ingin tahu siswa terhadap sesuatu.
- 4) Jika guru akan mengajar pada sekelompok siswa yang rata-rata memiliki kemauan dan kemampuan berpikir. Strategi inkuiri akan kurang berhasil diterapkan kepada siswa yang kurang memiliki kemampuan untuk berpikir.

- 5) Jika jumlah siswa yang belajar tak terlalu banyak sehingga bisa dikendalikan oleh guru.
- 6) Jika guru memiliki waktu yang cukup untuk menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa (Sanjaya, 2009: 197-198).

**e. Langkah-langkah Pembelajaran Inkuiri**

**Tabel 2.1 Sintak Pembelajaran Inkuiri  
(Trianto, 2010:172)**

<b>Fase</b>	<b>Perilaku Guru</b>
<i>Fase 1</i> Menyajikan pertanyaan atau masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan masalah dituliskan di papan tulis.</li> <li>• Guru membagi siswa dalam kelompok</li> </ul>
<i>Fase 2</i> Membuat hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.</li> </ul>
<i>Fase 3</i> Merancang percobaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menentukan langkah – langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan.</li> <li>• Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan.</li> </ul>
<i>Fase 4</i> Melakukan percobaan untuk memperoleh informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan.</li> </ul>
<i>Fase 5</i> Mengumpulkan dan menganalisis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.</li> </ul>
<i>Fase 6</i> Membuat kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.</li> </ul>

#### **f. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Inkuiri**

Adapun kelebihan dari pembelajaran inkuiri diantaranya sebagai berikut:

- 1) Strategi pembelajaran inkuiri merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- 2) Strategi pembelajaran inkuiri dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- 3) Strategi pembelajaran inkuiri merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- 4) Keuntungan lain adalah strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan diatas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus akan semakin mengasah kemampuannya (Sanjaya, 2012: 208).

Adapun kelemahan dari pembelajaran inkuiri diantaranya sebagai berikut:

- 1) Metode ini mempersyaratkan kesiapan mental, dalam arti siswa yang pandai akan memonopoli penemuan dan siswa yang sedikit dibawah rata-rata kemampuannya akan sedikit kesulitan.

- 2) Metode ini kurang berhasil untuk kelas besar, karena waktu guru akan habis untuk membantu siswa dalam kegiatan penemuannya.
- 3) Dalam pelajaran tertentu, fasilitas yang dibutuhkan untuk mencoba ide-ide mungkin terbatas.
- 4) Metode ini terlalu mementingkan untuk memperoleh pengertian, sebaliknya kurang memperhatikan diperolehnya sikap dan keterampilan.
- 5) Metode ini kurang memberi kesempatan untuk berpikir kreatif apabila pengertian-pengertian yang akan ditemukan telah diseleksi oleh guru, begitu pula proses-proses dibawah pembinaannya (Abimanyu, 2009:8).

## **5. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Guru pada model inkuiri terbimbing tidak lagi berperan sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi. Akan tetapi guru membuat rencana pembelajaran atau langkah-langkah percobaan. Siswa melakukan percobaan atau penyelidikan untuk menemukan konsep-konsep yang telah ditetapkan guru. Inkuiri terbimbing adalah sebagai proses pembelajaran dimana guru menyediakan unsur-unsur asas dalam satu pelajaran dan kemudian meminta pelajar membuat generalisasi (Sanjaya, 2012: 200).

Pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa. Guru membuat dari sebagian perencanaan

yang dilaksanakan dalam pembelajaran. Guru pada pembelajaran inkuiri terbimbing tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Guru harus memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan kegiatan-kegiatan. Sehingga siswa yang berpikir lambat atau siswa yang mempunyai intelegensi rendah tetap mampu mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang dilaksanakan dan siswa mempunyai kemampuan berpikir tinggi tidak memonopoli kegiatan. Oleh sebab itu guru harus memiliki kemampuan mengelola kelas yang bagus (Sanjaya, 2012: 201).

**Tabel 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing  
(Tangkas, 2012:13).**

<b>Fase</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
1	Perumusan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan dituliskan di papan tulis.</li> <li>• Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.</li> </ul>
2	Membuat hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah itu.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis.</li> </ul>
3	Merancang percobaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang dilakukan</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menentukan langkah-langkah percobaan.</li> </ul>
4	Melakukan percobaan untuk memperoleh data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa untuk mendapatkan data melalui percobaan dan pengamatan langsung.</li> </ul>
5	Mengumpulkan data dan menganalisis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk menuliskan percobaan ke dalam sebuah media pembelajaran dan menyampaikan hasil pengelolaan data yang terkumpul.</li> </ul>
6	Membuat kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.</li> </ul>

## 6. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2012: 22). Hasil belajar atau *achievement* merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki siswa. Penguasaan hasil belajar siswa dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir, maupun keterampilan motorik di sekolah. Hasil belajar ini dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata pelajaran yang ditempuhnya (Sukmadinata, 2003: 102).

Hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena siswa mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Lebih lanjut lagi hasil belajar dapat berupa perubahan dalam bentuk aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Purwanto, 2011: 46).

Gagne pada buku yang dijelaskan oleh Dimiyati dan Mudjono (1999: 23) hasil belajar berupa hal-hal sebagai berikut:

- a. Informasi verbal, yaitu *skill* mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan-rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah, maupun penerapan aturan.

- b. Kemampuan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Kemampuan intelektual terdiri dari kemampuan mengkategorisasi, kemampuan analisis-sintesis fakta-konsep, dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- c. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan megarahkan aktivitas kognitifnya. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik, yaitu keterampilan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap, yaitu kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang menunjukkan penguasaan siswa akan materi pelajaran yang ditempuhnya, baik itu dalam ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Belajar memegang peranan penting dalam proses belajar dan akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang bertujuan untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran.



## 7. Berpikir Kreatif

Berpikir merupakan proses penggunaan otak untuk mengolah dan menerjemahkan informasi untuk menghasilkan sebuah arti atau konsep. Berpikir diartikan sebagai sebuah proses mental dalam membuat reaksi, baik terhadap benda, tempat, orang, maupun kejadian atau peristiwa Sumiati dan Asra (2009: 34). Kegiatan berpikir merupakan kegiatan yang menggunakan akal dalam mempertimbangkan serta memutuskan sesuatu. Kemampuan berpikir yang menjadi fokus dalam dunia pendidikan adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Purwanto (2002: 43) berpendapat berpikir adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Lebih lagi Purwanto (2002: 44) juga mengatakan bahwa dalam arti yang sempit berpikir adalah meletakkan atau mencari hubungan atau pertalian antara abstraksi-abstraksi.

Munandar dalam Purwanto (2008: 61) menjelaskan kreativitas diartikan sebagai kemampuan untuk membuat kombinasi baru berdasarkan data, informasi, atau unsur-unsur yang ada serta kemampuan untuk menemukan kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah. Guilford dalam Purwanto, (2008: 72) menyatakan bahwa kreativitas merupakan salah satu operasi mental dalam model struktur intelektual yang dinamakan kemampuan berpikir *divergent*.

Siswa yang memiliki kegiatan berpikir konkret menuju berpikir abstrak dapat dikatakan kemampuan berpikirnya berkembang. Guru perlu

memahami kemampuan berpikir siswanya. Sehingga guru tidak terlalu memaksakan materi pelajaran yang tingkat kesulitannya tidak sesuai dengan kemampuan siswa. Apabila hal ini terjadi maka, siswa akan mengalami kesulitan untuk mencerna gagasan-gagasan dari materi pelajaran yang diberikan guru di kelas. Jadi guru dianggap gagal dalam menyampaikan suatu bahan pelajaran. Disinilah penting bahwa setiap siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif.

Thorrance dalam Hamalik (2006: 180) mengemukakan berpikir kreatif sebagai proses penyadaran (*sensing*) adanya gangguan, atau unsur-unsur yang keliru (perkeliruan), pembentukan gagasan-gagasan, hipotesis, pengujian hipotesis tersebut, pengkomunikasian hasil-hasil, mungkin juga pengujian kembali atau perbaikan hipotesis. Berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika siswa mendatangkan/memunculkan suatu ide baru. Hal itu menggabungkan ide-ide sebelumnya yang belum dilakukan (Siswono, 2004: 78).

Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan kognitif untuk memunculkan dan mengembangkan gagasan baru, ide baru sebagai pengembangan dari ide yang telah lahir sebelumnya dan keterampilan untuk memecahkan masalah secara *divergent* (dari berbagai sudut pandang) (Liliawati dan Puspita, 2010: 425). Kemampuan berpikir kreatif dapat diukur dengan memberikan tes pada empat aspek yaitu, berpikir lancar, berpikir luwes, orisinalitas berpikir, dan penguraian.

Empat aspek kemampan berpikir kreatif Munandar dalam (Liliawati dan Puspita, 2010: 427):

- a. *Fluency* (berpikir lancar)
- b. *Flexibility* (berpikir luwes)
- c. *Originality* (orisinalitas berpikir)
- d. *Elaboration* (penguraian).

Aspek keterampilan berpikir kreatif meliputi aspek dan indikator sebagai berikut:

**Tabel 2.3 Indikator Berpikir Kreatif  
(Munandar, 1987: 88)**

Aspek	Indikator
<i>Fluency</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan</li> <li>• Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya</li> <li>• Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi</li> </ul>
<i>Flexibility</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan berbagai macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah.</li> <li>• Jika diberi suatu masalah biasanya memikirkan berbagai macam cara yang berbeda untuk menyelesaikannya</li> <li>• Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda.</li> </ul>
<i>Originality</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menyelesaikan yang baru.</li> </ul>
<i>Elaboration</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.</li> <li>• Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain</li> <li>• Mencoba atau menguji detail-detail untuk melihat arah yang akan ditempuh.</li> </ul>

Berdasarkan dari beberapa teori di atas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan siswa untuk menciptakan suatu gagasan-gagasan baru dan orisinil yang berlandaskan terhadap pemikiran atau ide-ide sebelumnya.

## 8. Energi

### a. Pengertian dan Bentuk-bentuk Energi

#### 1) Pengertian Energi

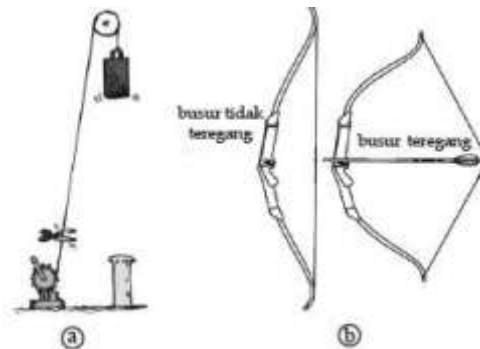
Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan.



Gambar 2.1 Anak Memukul Paku

Hal ini diilustrasikan pada gambar 2.1 yang memperlihatkan seorang anak yang akan memukul paku menggunakan martil. Karena bentuk martil sangat besar maka, anak tersebut memerlukan usaha yang besar untuk mengangkatnya sehingga mampu menjatuhkan martil tepat di permukaan paku. Sedangkan untuk energinya terdapat pada saat anak mengangkat martil dan menjatuhkannya ke permukaan paku. Aspek yang paling penting dari semua jenis energi adalah jumlah energi (energi total) tetap sama sebelum atau sesudah proses berlangsung sehingga dapat didefinisikan bahwa energi merupakan besaran yang kekal (Giancoli, 2001: 178).

## 2) Energi Potensial



Gambar 2.2 Beban yang Digantung dan Busur Panah

Gambar 2.2 menunjukkan peristiwa energi potensial. Pada gambar bagian (a) beban digantung dengan ketinggian tertentu. Pada saat beban yang tergantung dipotong maka beban akan jatuh dan terjadi energi potensial. Sebaliknya jika tali tidak dipotong beban tidak akan jatuh dan tidak akan terjadi energi potensial. Sedangkan pada gambar bagian (b) menunjukkan sebuah busur panah dan anak panahnya berada dalam dua keadaan yaitu pada saat teregang atau tali tertarik dan pada saat tidak teregang atau tali tegak lurus. Jika busur ditarik maka saat dilepaskan anak panah akan bergerak meninggalkan busur dan terjadi energi potensial. Sebaliknya jika busur didiamkan maka, tidak akan terjadi apa-apa atau energi potensial tidak ada.

Energi potensial bergantung pada kedudukan atau kemungkinan suatu benda melakukan pekerjaan (gambar 2.2). Energi potensial dapat diartikan sebagai energi yang dihubungkan dengan gaya yang tergantung pada posisi atau wujud dari benda dan lingkungannya (Giancoli, 2001: 182).

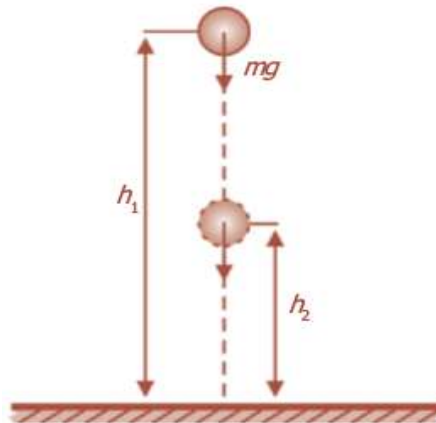
Energi potensial dapat didefinisikan sebagai kerja yang dilakukan gaya *konserfatif* untuk memindahkan benda dari posisi awal ke posisi akhir sama dengan selisih energi potensial awal dan energi potensial akhir. Setiap benda mempunyai energi potensial yang tersimpan dan suatu saat akan muncul. Contoh paling umum dari energi potensial adalah energi potensial gravitasi yaitu, buah yang berada di atas pohon memiliki potensi untuk jatuh ke permukaan karena dipengaruhi oleh gaya gravitasi bumi (Abdullah, 2016: 384).

a) Energi Potensial Gravitasi



Gambar 2.3 Menjatuhkan Batu dari Ketinggian

Gambar 2.3 menunjukkan peristiwa batu yang memiliki massa ( $m$ ) diangkat dan dibawa ke tempat yang memiliki ketinggian ( $h$ ) tertentu. Kemudian batu tersebut dijatuhkan dari ketinggian sehingga jatuh terletak dipermukaan tanah karena adanya pengaruh gravitasi bumi di tempat tersebut. Energi jatuhnya batu dari ketinggian tersebut yang dimaksud dengan energi potensial gravitasi. Berdasarkan gambar 2.3 besarnya energi potensial dipengaruhi oleh hasil kali massa benda, ketinggian, dan gaya gravitasi bumi pada tempat tersebut.



Gambar 2.4 Usaha yang Ditimbulkan oleh Gaya Berat

Apabila tinggi benda dengan ( $m.g$ ) mula-mula  $h_2$ , usaha yang dilakukan oleh gaya berat untuk mencapai tempat setinggi  $h_1$  adalah sebesar:

$$W_w = mgh_2 - mgh_1$$

$$W_w = mg(\Delta h)$$

$$W_w = mg(h_2 - h_1)$$

$$W_w = -mg(h_1 - h_2) = -mgh_1 + mgh_2 \quad (2.1)$$

Karena  $mgh = EP$ , perubahan energi potensial gravitasi dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$W_w = \Delta EP \quad (2.2)$$

$W_w$  = Usaha yang ditimbulkan gaya berat

Kerja yang dilakukan gaya *konserfatif* sama dengan selisih energi potensial awal dan akhir. Secara umum benda yang memiliki ketinggian  $h$  dari permukaan bumi memiliki energi potensial sebesar (Abdullah, 2016: 387):

$$EP_{Grav} = mgh = wh \quad (2.3)$$

Keterangan:

$EP_{Grav}$  : energi potensial (Joule)

$M$  : massa benda (kg)

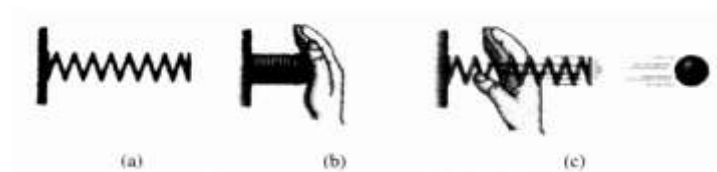
$G$  : gaya gravitasi bumi ( $m/s^2$ )

$H$  : ketinggian benda (m)

$W$  : gaya berat benda (newton) =  $m \cdot g$

Energi potensial gravitasi benda yang mengalami jatuh bebas akan berubah karena usaha yang dilakukan oleh gaya berat (Widodo et al, 2016: 124).

#### b) Energi Potensial Elastis



Gambar 2.5 Memantulkan Bola pada Pegas

Gambar 2.5 menunjukkan sebuah pegas dalam keadaan normal pada bagian (a). Setelah itu pegas diberikan gaya tekan dengan menempatkan bola pada ujung pegas pada bagian (b). Pegas yang diberikan gaya tekan kemudian dilepaskan sehingga mampu menggerakkan bola yang terdapat pada ujung pegas terpental jauh. Peristiwa di atas yang dimaksud dengan energi potensial elastis.

Besarnya energi potensial elastis bergantung pada besarnya gaya tekan atau gaya regang yang diberikan pada benda, karena ketika dilepaskan gaya tersebut akan melakukan usaha (kerja) pada benda.



Dengan demikian semakin besar gaya tekan atau gaya regang pada benda maka, semakin besar juga energi potensial elastis yang dihasilkan benda tersebut (Giancoli, 2001: 184).

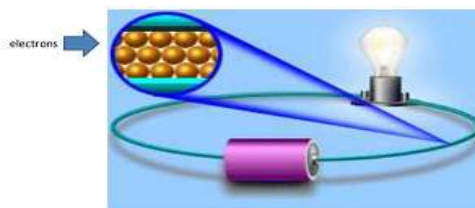
Energi potensial dari pegas yang teregang, diawali dengan menghitung kerja yang dibutuhkan untuk merentangkannya. Gunakan gaya rata-rata  $\overline{F}$ , karena  $F_p = kx$  berubah-ubah secara linier dari nol pada posisi tidak teregang sampai  $kx$  ketika direntangkan sepanjang  $x$ - gaya rata-rata adalah  $\overline{F} = \frac{1}{2}[0 + kx] = \frac{1}{2}kx$  dimana  $x$  disini adalah panjang terakhir rentangan. Dengan demikian kerja yang dilakukan secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut (Giancoli, 2001: 185):

$$W = \overline{F}_p \cdot x = \left( \frac{1}{2} kx \right) (x) = \frac{1}{2} kx^2 \quad (2.4)$$

Sehingga dapat disimpulkan energi potensial elastis berbanding lurus dengan kuadrat panjang rentangnya.

$$EP_{Elastik} = \frac{1}{2} kx^2 \quad (2.5)$$

### 3) Energi Listrik



Gambar 2.6 Arus Listrik

Gambar 2.6 menunjukkan lampu yang menyala berasal dari sumber arus yang berupa partikel *electron* yang mengalirkan muatan listrik terhadap lampu. Energi listrik dihasilkan oleh sumber energi listrik misalnya aki, generator, reaktor nuklir dan sel surya. Energi listrik paling banyak dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari karena mudah diubah menjadi energi yang lain (Widodo et al, 2016: 194). Dengan demikian energi listrik adalah suatu muatan partikel *electron* yang berasal dari sumber arus yang mengalirkan listrik yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari karena dapat dengan mudah diubah menjadi energi jenis lain.

#### 4) Energi Kimia



Gambar 2.7 Anak yang Sedang Makan

Gambar 2.7 menunjukkan seorang anak yang sedang menyantap makanan. Pada makanan yang sedang dimakan terdapat senyawa kimia yang akan bereaksi di dalam tubuh. Sehingga dapat menghasilkan energi untuk beraktivitas. Dengan demikian energi kimia sangat penting diperoleh karena mampu membantu aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari.

Energi kimia juga terdapat dalam bahan bakar fosil seperti, bensin, solar, dan batu bara. Energi kimia dalam bentuk bahan bakar fosil ini yang digunakan untuk menggerakkan mesin motor atau mobil (Widodo et al, 2016: 193).

### 5) Energi Kinetik



Gambar 2.8 Papan Seluncur

Gambar 2.8 menunjukkan seorang anak melakukan kerja dengan menarik sebuah kereta luncur sehingga kereta tersebut bergerak searah dengan kerja yang dilakukan anak itu. Kerja yang dilakukan anak tersebut sebagian menjadi energi gerak kereta luncur. Energi gerak inilah yang dinamakan energi kinetik (Tipler, 1998: 156).

Benda yang sedang bergerak memiliki energi. Jika sebuah benda yang sedang bergerak ditahan gerakannya, maka dapat dirasakan adanya sebuah gaya pada benda tersebut. Sebaliknya jika sebuah benda yang sedang diam atau bergerak dengan kecepatan yang kecil, maka kecepatannya semakin besar jika diberi gaya. Semakin

besar laju benda maka semakin besar juga gaya yang diperlukan untuk menghentikan benda tersebut. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa energi gerak benda berbanding lurus dengan pangkat bilangan positif dengan kata lain:

$$K \propto v^{\alpha} \quad (2.6)$$

K = Energi Kinetik  
 $\alpha$  = Konstanta

Semakin besar massa benda (untuk laju yang sama) maka semakin besar juga gaya yang diperlukan untuk menahan gerak benda. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa energi gerak benda sebanding dengan massa benda pangkat bilangan positif dengan kata lain (Abdullah, 2016: 364):

$$K \propto m^{\beta} \quad (2.7)$$

Jika persamaan (2.6) dan (2.7) digabung secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$K = \gamma . m^{\beta} . v^{\alpha} \quad (2.8)$$

$\beta$  = Konstanta  
 $\gamma$  = Konstanta

Untuk menyelesaikan persamaan (2.8), maka tinjau kembali ke persamaan hukum Newton kedua dimana:

$$F_{tot} = ma \text{ dan menganggap } a = \text{konstan, apabila dituliskan}$$

menjadi  $v_2^2 = v_1^2 + 2ad$ , dengan  $v_1$  sebagai laju awal dan  $v_2$  sebagai laju akhir, Menyelesaikan persamaan untuk  $a$ :

$$a = \frac{v_2^2 - v_1^2}{2d} \quad (2.9)$$

Kemudian persamaan (2.9) disubsitusikan ke dalam  $F_{tot} = ma$ , untuk menentukan kerja yang dilakukan:

$$W_{tot} = F_{tot}d = mad = m \left( \frac{v_2^2 - v_1^2}{2d} \right) d \quad (2.10)$$

Atau

$$W_{tot} = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2 \quad (2.11)$$

Karena energi secara langsung dapat menghasilkan kerja maka, dimensi energi dan kerja harus sama. Jadi dapat dikatakan energi gerak juga mendapat dimensi yang sama dengan kerja. Dengan membandingkan persamaan (2.8) dan (2.11) secara matematis dapat disimpulkan:

$$\alpha = 2$$

$$\beta = 1$$

$$\gamma = \frac{1}{2}$$

Sehingga dapat ditarik kesimpulan persamaan matematis dari energi kinetik adalah sebagai berikut (Abdullah, 2016: 366):

$$K = \frac{1}{2}mv^2 \quad (2.12)$$

Keterangan:

$K$  : Energi Kinetik (Joule)

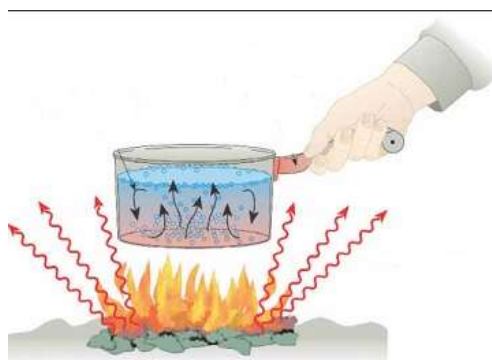
$M$  : Massa benda (kg)

$V$  : Kelajuan ( $m/s^2$ )

Dari persamaan (2.12) dapat ditarik kesimpulan bahwa ketika benda dalam keadaan diam energi kinetik benda tersebut sama dengan nol, tapi apabila benda tersebut bergerak dan semakin kencang maka, energi kinetiknya juga akan semakin besar. Energi kinetik tidak pernah bernilai negatif karena massa ( $m$ ) dan kelajuan ( $v^2$ ) tidak pernah dapat bernilai negatif.

## 6) Energi Panas

Jika energi panas ditambahkan pada suatu zat atau benda maka, suhu zat atau benda tersebut akan naik (Tipler, 1998: 598). Sebagai contoh energi panas dapat menaikkan suhu suatu zat terdapat pada gambar 2.9 berikut:



Gambar 2.9 Memanaskan Air

Gambar 2.9 menunjukkan air yang pada awalnya memiliki suhu rendah terus dipanaskan pada sebuah titik api. Sehingga semakin

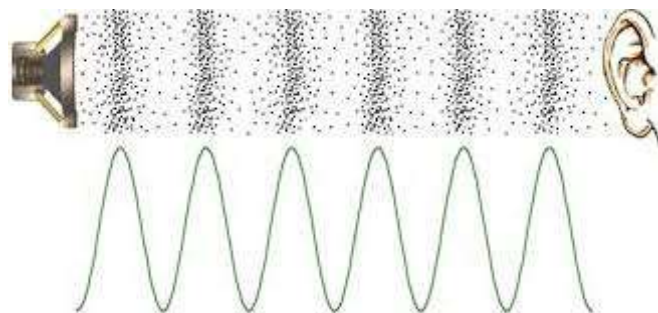
lama suhu air semakin tinggi dan menyebabkan air sampai kepada suhu tertinggi atau pun titik didihnya. Sangat jelas sekali jika pengaruh panas dapat mengubah keadaan suhu suatu zat atau benda.

Hubungan energi panas dengan suhu suatu benda dijelaskan sebagai berikut:

- a) Semakin besar energi panas yang dimiliki suatu benda atau zat maka semakin besar juga suhu benda tersebut.
- b) Energi panas berpindah dari benda bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu rendah (Abdullah, 2016: 836).

Dari gambar 2.9 dapat ditarik kesimpulan bahwa energi panas selalu berpindah dari zat yang bersuhu tinggi ke zat yang bersuhu rendah. Sehingga menyebabkan benda yang awalnya bersuhu rendah mengalami kenaikan suhu dari rendah ke tinggi.

## 7) Energi Bunyi



Gambar 2.10 Bunyi Merambat

Gambar 2.10 menunjukkan *sound* yang merupakan sumber bunyi menghasilkan getaran dalam bentuk rapatan dan regangan sebelum sampai dan didengar oleh telinga manusia. Selain itu, bentuk

rapatan dan regangan sama halnya seperti sebuah gelombang longitudinal.

Bunyi merambat dalam bentuk gelombang. Gelombang bunyi merupakan gelombang longitudinal yang terjadi karena adanya rapatan dan renggangan dalam medium gas, cair, dan padat (Tipler, 1998: 505). Bunyi adalah gelombang mekanik yang merambat dalam medium. Bunyi terjadi karena adanya getaran-getaran partikel penyusun medium. Dalam ruang hampa bunyi tidak dapat merambat (Abdullah, 2017: 581).

Dari gambar 2.10 dan pernyataan di atas dapat ditarik suatu kesimpulan jika energi bunyi berasal dari gelombang yang merambat dalam bentuk rapatan dan renggangan dalam medium seperti zat gas, cair, dan padat. Manusia memiliki salah satu alat indra yang dapat digunakan untuk mendeteksi bunyi yaitu telinga. Sudah sepatutnya jika manusia senantiasa bersyukur kehadirat Allah SWT yang menciptakan dunia dan isinya. Karena manusia merupakan makhluk yang diciptakan-Nya paling sempurna dari makhluk lainnya.

## **b. Macam-macam Sumber Energi**

### **1) Sumber Energi yang Tidak Terbarukan**

Sumber energi yang tidak terbarukan adalah sumber energi yang tidak dapat diisi atau dibuat kembali dalam kurun waktu yang singkat. Sumber energi yang tidak terbarukan tersebut antara lain:



**a) Minyak Bumi**

Minyak bumi adalah zat cair licin dan mudah terbakar yang terjadi sebagian besar karena hidrokarbon. Menurut teori, minyak bumi berasal dari sisa-sisa binatang kecil dan tumbuhan yang hidup di laut jutaan tahun yang lalu yang mengendap dan mendapat tekanan dari lempengan bumi sehingga secara alami larut dan berubah menjadi minyak bumi. Untuk mendapatkan minyak bumi dilakukan penambangan atau *eksploitasi* kedalam perut bumi (Widodo et al, 2016: 197).

**b) Batu Bara**

Batu bara adalah batuan sedimen yang berasal dari material organik (*organoclastic sedimentary rock*), yang memiliki kandungan utama berupa karbon, hidrogen, dan oksigen. Batu bara merupakan hasil akumulasi tumbuhan dan material organik pada suatu lingkungan pengendapan tertentu. Untuk mengetahui proses terbentuknya batu bara terlihat pada gambar 2.11 berikut ini.



Gambar 2.11 Proses Terbentuknya Batu Bara

Pada gambar 2.11 menunjukkan bahwa batu bara terbentuk dari sisa-sisa tumbuhan yang terkubur di dasar rawa selama jutaan tahun. Sisa-sisa tumbuhan tersebut mengendap dan memadat berubah menjadi lapisan gambut, karena adanya tekanan dan pemanasan dari lapisan bagian atas, sisa-sisa tumbuhan tersebut berubah menjadi batu bara (Putra, 2011: 311-312).

### c) Nuklir

Nuklir adalah energi potensial yang terdapat pada partikel di dalam nukleus atom. Salah satu bentuk pemanfaatan nuklir adalah PLTN (Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir). Energi nuklir merupakan salah satu energi alternatif atas masalah yang ditimbulkan oleh semakin berkurangnya sumber energi, akan tetapi produksi nuklir menghasilkan materi radioaktif yang berbahaya. Radioaktif memancarkan radiasi yang dapat membahayakan

manusia dan lingkungan dalam kurun waktu yang berkelanjutan (Liun, 2011: 317).

## 2) Sumber Energi yang Terbarukan

Sumber energi yang terbarukan adalah sumber energi yang dapat dengan cepat diisi kembali oleh alam, energi yang dapat digunakan oleh manusia terus-menerus karena ketersediannya banyak atau dibuat kembali dalam kurun waktu yang singkat.

### a) Matahari

Energi matahari atau energi surya adalah energi sumber utama kehidupan di bumi. Energi ini berpotensi mampu menyediakan kebutuhan konsumsi energi dunia dalam waktu yang lebih lama. Matahari menghasilkan energi panas dan energi listrik. Energi matahari dapat digunakan langsung ataupun diubah ke dalam bentuk lain (Widodo et al, 2016: 197).

Allah juga menjelaskan di dalam Al-Qur'an berkaitan dengan energi matahari yaitu pada Q.S Yunus ayat 5 sebagai berikut:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ  
لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ

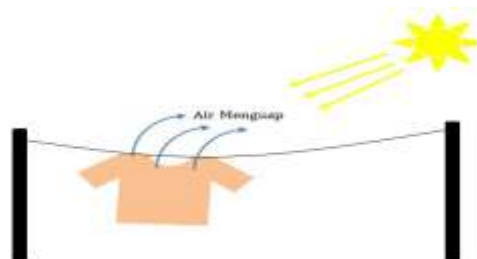
يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿١٠﴾

Artinya: Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan

yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui (Q.S Yunus ayat 5).

Ayat di atas menjelaskan tentang kuasa Allah SWT, serta ilmu dan hikmah-Nya dalam mencipta, menguasai, dan mengatur alam raya. Agaknya ia ditempatkan di sini antara lain untuk mengingatkan bahwa kalau matahari dan bulan saja diatur-Nya, maka tentu lebih-lebih lagi manusia. Bukankah seluruh alam raya diciptakan-Nya (Q.S Lukman: 20). Melalui ayat ini Allah menegaskan bahwa: *Dialah bukan selain-Nya yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah yakni tempat-tempat baginya yakni bagi perjalanan bulan itu atau bagi perjalanan bulan dan matahari itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan waktu. Allah tidak menciptakan hal yang sangat agung itu melainkan dengan haq. Dia menjelaskan dari saat ke saat dan dengan aneka cara ayat-ayat yakni tanda-tanda kebesaran dan kekuasaan-Nya kepada orang-orang yang terus menerus ingin mengetahui.* Kata *dhiyā'* dipahami oleh ulama masa lalu sebagai cahaya yang sangat terang, karena-menurut mereka-ayat ini menggunakan kata tersebut untuk matahari (Shihab, 2002: 19).

Contoh sederhana penggunaan energi matahari adalah pada saat menjemur pakaian di halaman rumah. Manusia menggunakan energi panas matahari untuk melakukan kerja mengeringkan pakaian dan menguapkan air pada pakain yang basah.

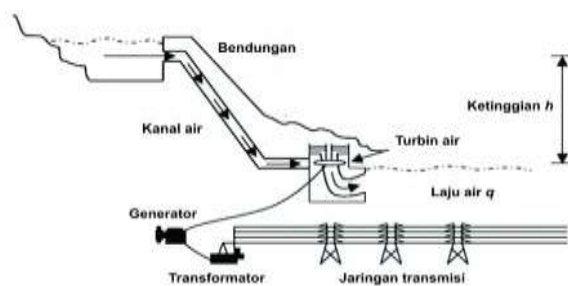


Gambar 2.12 Energi Matahari

## b) Air

Air merupakan sumber energi yang murah dan relatif mudah ditemukan. Air memiliki energi potensial pada saat air jatuh dari ketinggian (air terjun) dan memiliki energi kinetik saat air mulai mengalir. Energi yang dimiliki air dapat dimanfaatkan dan digunakan dalam wujud energi mekanis maupun energi listrik.

Contoh pemanfaatan energi air adalah Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), pembangkit ini mengandalkan energi potensial dan energi kinetik dari air untuk menghasilkan energi listrik, energi listrik yang dibangkitkan ini disebut *hidroelektrik*. Proses pemanfaatan energi air sebagai pembangkit listrik diilustrasikan pada gambar 2.13. Air yang terdapat pada bendungan dialirkan melalui kanal air, kemudian air diarahkan agar dapat melalui turbin air yang digerakkan oleh energi kinetik air yang terhubung dengan generator sehingga mampu mengalirkan listrik (Widodo et al, 2016: 198).

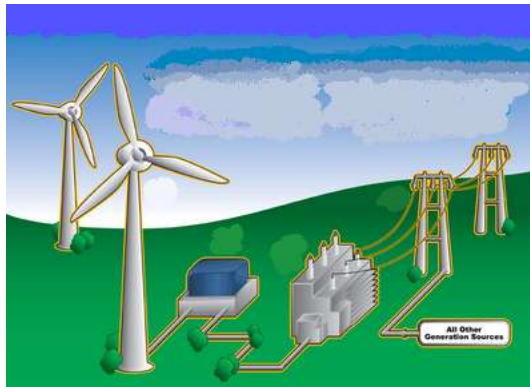


Gambar 2.13 Sistem Kerja PLTA

### c) Angin

Angin adalah udara yang bergerak yang diakibatkan oleh rotasi bumi dan karena adanya perbedaan tekanan disekitarnya. Angin bergerak dari tempat yang mempunyai tekanan udara tinggi ke tempat yang mempunyai tekanan udara lebih rendah (Widodo et al, 2016: 199).

Energi angin dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan energi lain seperti energi listrik. Angin yang bertiup kencang mampu memutar turbin angin atau kincir angin kemudian, diteruskan untuk memutar generator yang terdapat pada bagian belakang turbin angin, sehingga akan menghasilkan energi listrik. Energi listrik dari kincir angin disimpan ke dalam batrei sebelum dapat dimanfaatkan (Widodo et al, 2016: 199).



Gambar 2.14 Kincir Angin

Energi angin juga tersirat di dalam Al-Qur'an Surah Ar-Ruum ayat ke 46

وَمِنْ ءَايَاتِهِ أَنْ يُرْسِلَ الرِّيَّاحَ مُبَشِّرَاتٍ وَلِيُذِيقَكُمْ مِنْ رَحْمَتِهِ  
وَلِتَجْرِيَ الْفُلُكُ بِأَمْرِهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ وَلِعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٤٦﴾

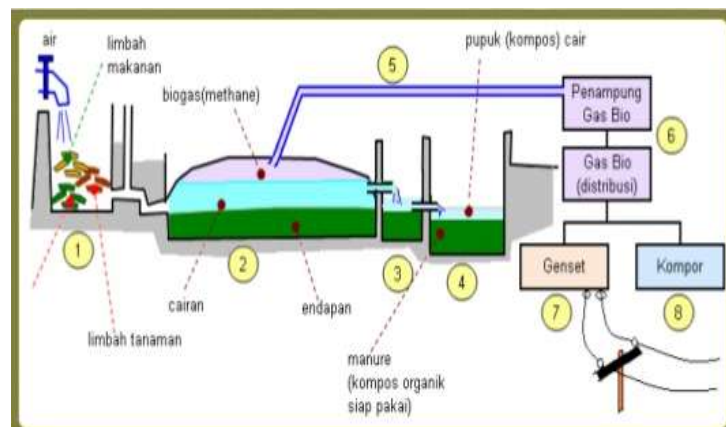
Artinya: Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya adalah bahwa Dia mengirimkan angin sebagai pembawa berita gembira dan untuk merasakan kepadamu sebagian dari rahmat-Nya dan supaya kapal dapat berlayar dengan perintah-Nya dan (juga) supaya kamu dapat mencari karunia-Nya; mudah-mudahan kamu bersyukur (Q.S Ar-Ruum: 46).

Ayat di atas berbicara tentang angin, agaknya untuk menggambarkan nikmat Allah dan kuasa Allah di darat maupun di laut. Angin ada yang membawa manfaat ada juga yang membawa bencana. Manusia juga demikian, yang kafir dengan perusakannya mengakibatkan bencana, sedang yang mukmin dengan amal salehnya mengundang manfaat. *Dan di antara tanda-tanda kekuasaan-Nya adalah bahwa Dia* senantiasa dari saat ke saat *mengirimkan aneka angin sebagai pembawa berita gembira* tentang bakal turunnya hujan atau melajunya perahu *dan untuk merasakan kepada kamu sebagian dari nikmat-Nya*, antara lain dengan hembusannya yang menyegarkan, serta tumbuhnya aneka tumbuhan berkat curahan hujan, *dan supaya kapal dapat berlayar dengan perintah-Nya* yakni dengan ijin-Nya melalui hukum-hukum alam yang ditetapkan-Nya dalam konteks angin, dan juga supaya kamu dapat mencari karunia-Nya dengan berdagang, bepergian untuk berjihat atau menuntut ilmu, itu semua dilakukan-Nya sebagai anugerah dari-Nya *dan agar kamu bersyukur* (Shihab, 2003: 83-84).

#### d) Biomassa

Biomassa adalah sumber energi yang berasal dari tanaman dan hewan. Biomassa termasuk limbah *biodegradable* yang dapat dibakar sebagai bahan bakar. Uap hasil pembakaran mampu memutar turbin sehingga menghasilkan listrik. Biomassa juga dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan bahan bakar mesin. Sebagai contoh minyak jarak yang diolah sebagai biodiesel dan ubi kayu yang menghasilkan etanol. Selain tanaman, sumber energi

biomassa juga diperoleh dari hewan. Kotoran hewan yang telah dikeringkan dapat digunakan sebagai bahan bakar (Liun, 2011: 316). Sebagai ilustrasi proses pengolahan biomassa terlihat pada gambar 2.15 yaitu, limbah makanan, limbah tanaman, dan kotoran hewan yang tercampur dengan air ditampung ke dalam sebuah tabung, kemudian limbah-limbah yang berada di dalam tabung diuraikan oleh bakteri sehingga menghasilkan gas metana yang mampu menjadi bahan bakar seperti pada kompor dan genset biogas, sedangkan untuk endapan dari proses pengolahan biomassa dapat dimanfaatkan menjadi pupuk (Liun, 2011: 317).



Gambar 2.15 Proses Pengolahan Biomassa



### **C. Kerangka Berpikir**

Pembelajaran yang berlangsung di kelas (sekolah formal) tidak lagi berlangsung satu arah yaitu penyampaian informasi dari guru kepada siswa, melainkan berlangsung dua arah, siswa juga terlibat aktif dalam mengkonstruksi pemahamannya sendiri tentang materi secara mendalam. Hakikat fisika adalah ilmu yang menguraikan dan menganalisa struktur peristiwa-peristiwa dalam alam, teknik, dan dunia sekelilingnya. Proses pembelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa memahami kejadian disekitarnya secara ilmiah, sehingga siswa sangat membutuhkan pemahaman konsep yang berhubungan dengan aktivitas penyelesaian masalah di kehidupan nyata.

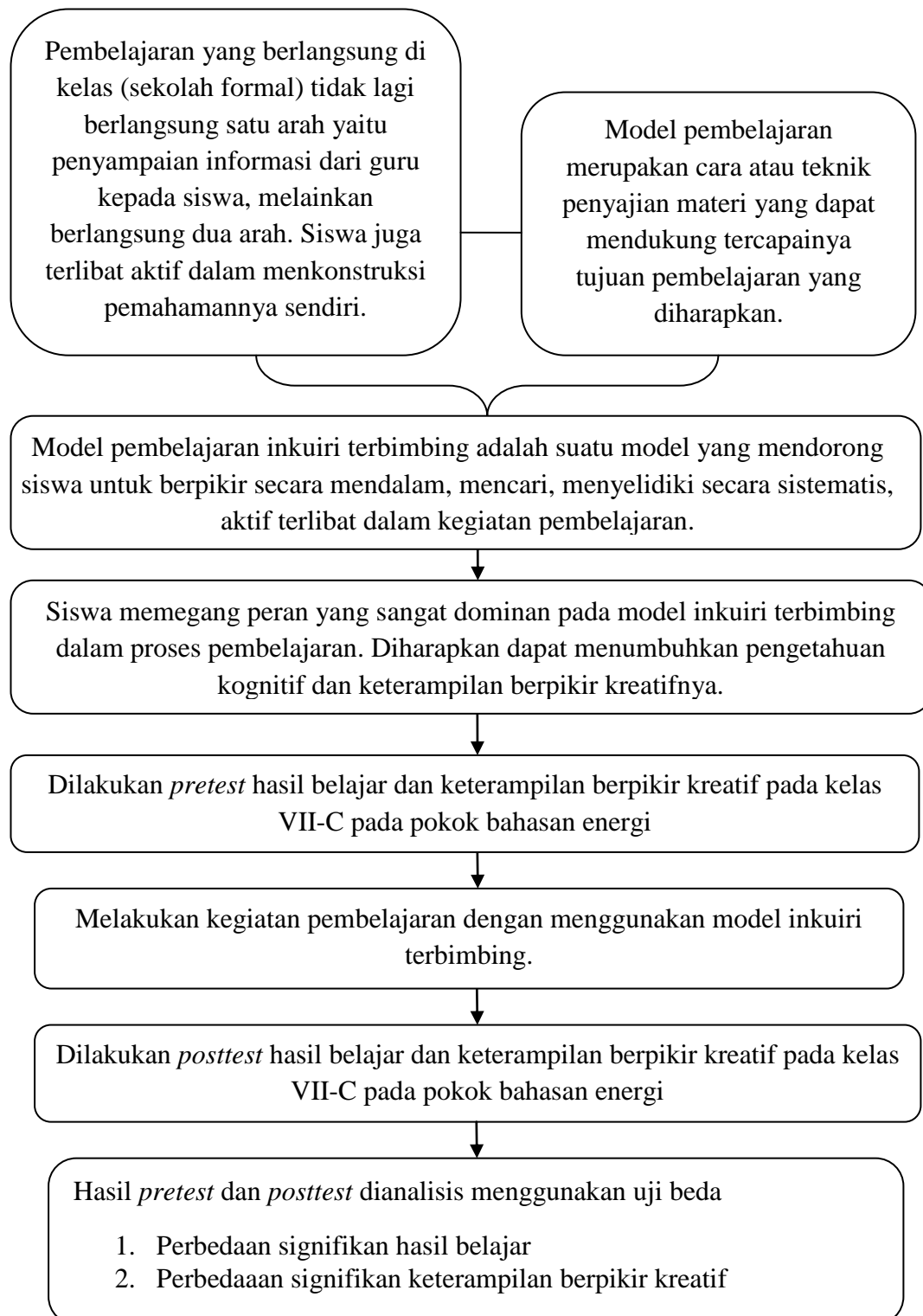
Model pembelajaran merupakan cara atau teknik penyajian materi yang digunakan oleh guru atau tenaga pengajar lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Suatu pembelajaran dapat lebih efektif apabila diselenggarakan oleh pembelajaran pemrosesan informasi. Sehingga dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dirasakan sangat penting agar proses dan tujuan pembelajaran yang direncanakan dapat tercapai.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu model yang mendorong siswa untuk berpikir secara mendalam, mencari, menyelidiki secara sistematis, aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Siswa memegang peran yang sangat dominan pada model inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran. Sehingga guru hanya sebagai fasilitator dan memberikan arahan

kepada siswa. Dengan model ini diharapkan dapat menumbuhkan pengetahuan kognitif dan keterampilan berpikir kreatifnya.

Berpikir kreatif adalah kemampuan siswa untuk menciptakan suatu gagasan-gagasan baru dan orisinal yang berlandaskan terhadap pemikiran atau ide-ide sebelumnya. Siswa dituntut memberikan dugaan sementara dan melakukan percobaan dari permasalahan dalam model inkuiri terbimbing. Sehingga keterampilan berpikir kreatifnya sangat diharapkan dapat berkembang dan mencapai hasil belajar yang maksimal.

Maka dari itu, pada penelitian ini menerapkan model pembelajaran *inkuiri terbimbing* tes hasil belajar siswa dan keterampilan berpikir kreatif di SMP Muhammadiyah Palangkaraya. Berdasarkan uraian deskripsi teoritis, dapat disusun kerangka pemikiran melalui bagan berikut.



#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini berdasarkan dari rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Ha : Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.

2. Ha : Terdapat perbedaan yang signifikan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.

3. Ha : Terdapat hubungan yang signifikan antara hasil belajar dan berfikir kreatif siswa setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.

Ho : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara hasil belajar dan berfikir kreatif siswa setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian pula pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar, atau tampilan lain (Arikunto, 2006:12). Hasil penelitian yang diperoleh berupa angka hasil belajar dan berpikir kreatif siswa. Jenis penelitian yang akan dilaksanakan yaitu penelitian korelasional.

Penelitian komparatif merupakan penelitian yang membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang diteliti berdasarkan pemikiran tertentu (Sugiyono, 2006: 68). Penelitian ini akan membandingkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa antara sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Penelitian korelasional kadang-kadang diperlakukan sebagai penelitian deskriptif, terutama disebabkan penelitian korelasional mendeskripsikan sebuah kondisi yang telah ada. Penelitian korelasional merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau beberapa variabel. Dengan teknik korelasi, dapat diketahui hubungan variasi

dalam sebuah variabel dengan variabel yang lain. Besarnya atau tingginya hubungan tersebut dinyatakan dalam bentuk koefisien (Sugiyono, 2012: 14).

Penelitian ini hanya melibatkan satu kelas sampel yang diberi perlakuan, sehingga desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest design*. Pengukuran pertama dilakukan sebelum perlakuan diberikan, dan pengukuran kedua dilakukan sesudah perlakuan dilaksanakan (Sugiyono, 2012: 111). Seperti pada tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1 *One Group Pretest-Posttest Design***

<i>Pre-tes</i>	Variabel bebas	<i>Post-tes</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan

X : Perlakuan

O<sub>1</sub> : Nilai *Pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O<sub>2</sub> : Nilai *Posttest* (setelah diberi perlakuan).

## **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Palangka Raya tepatnya, di jalan RTA Milono Km 1,5 pada kelas VII semester 1 tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2017 sampai dengan bulan November 2017.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012: 117).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah

Palangkaraya pada tahun 2017/2018 yang berjumlah 4 kelas dengan jumlah siswa untuk masing-masing kelas tercantum dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Tabel Populasi Penelitian**

No	Kelas	Jumlah		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1	VII-A	13	10	23
2	VII-B	12	11	23
3	VII-C	13	11	24
4	VII-D	11	12	23
5	VII-E	10	12	22
Jumlah		59	56	115

Sumber: Tata Usaha SMP Muhammadiyah tahun ajaran 2017/2018

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus *representative* (mewakili). Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampling bertujuan (*purposive sampling*), yaitu teknik pengambilan sampel secara sengaja menyesuaikan dengan tujuan penelitian (Purwanto, 210: 257). Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui hasil belajar dan berpikir kreatif siswa pada kelas VII pokok bahasan energi, sedangkan guru mata pelajaran IPA terpadu di SMP Muhammadiyah mengarahkan peneliti untuk melakukan penelitian di kelas VII-C. Sehingga sampel pada penelitian dapat disimpulkan adalah kelas VII-C. Kelas sampel yang terpilih nantinya akan diberlakukan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

#### **D. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini ada beberapa variabel yang perlu di perhatikan yaitu:

1. Variabel *dependent* atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang termasuk variabel terikat yaitu hasil belajar dan berpikir kreatif siswa yang ingin dicapai setelah mendapatkan perlakuan baru.
2. Variabel *independent* atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan nyata atau timbulnya variabel *dependent* (terikat) (Sugiyono, 2013: 39). Dalam penelitian ini yang termasuk variabel bebas yaitu pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.
3. Variabel *control* adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan variabel independen terhadap variabel dependen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti (Sugiyono, 2013: 41). Dalam penelitian ini yang termasuk variabel kontrol yaitu guru yang mengajar pada kelas yang merupakan peneliti sendiri, jumlah siswa dan materi yang diajarkan.

#### **E. Tahap-tahap Penelitian**

Prosedur atau tahap-tahap yang ditempuh dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Menetapkan tempat penelitian



- b. Observasi awal
- c. Permohonan izin pada instansi terkait
- d. Penyusunan proposal
- e. Membuat instrumen penelitian
- f. Melakukan validasi instrumen kepada validator ahli
- g. Melakukan uji coba instrumen
- h. Menganalisis uji coba instrumen

## 2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Angket berpikir kreatif diberikan kepada kelas sampel untuk mengetahui kejujuran siswa tentang kemampuan berpikir kreatifnya.
- b. *Pretest* diberikan kepada kelas sampel untuk mengetahui hasil belajar dan berpikir kreatif sementara sebelum materi diajarkan.
- c. Sampel yang terpilih diajarkan pokok bahasan energi dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.
- d. Sampel yang terpilih diberikan tes akhir (*Post Test*), yaitu sebagai evaluasi untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan berpikir kreatif siswa terhadap pokok bahasan energi setelah penerapan model inkuiri terbimbing.

## 3. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian meliputi analisis data dan penyusunan laporan penelitian sebagai berikut:

- a. Menganalisis jawaban siswa pada tes hasil belajar untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.
- b. Menganalisis jawaban siswa pada tes kemampuan berpikir kreatif untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.
- c. Menganalisis data terdapat tidaknya hubungan yang signifikan antara hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi.
- d. Menganalisis data pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
- e. Membuat kesimpulan dari hasil analisis data dan menyusun laporannya secara lengkap dalam bentuk karya ilmiah.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Teknik Observasi**

Teknik observasi adalah salah satu metode pengumpulan data dimana, seorang peneliti mengamati secara visual gejala yang diamati serta menginterpretasikan hasil pengamatan dalam bentuk catatan (Slameto 1999: 89). Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi observasi

awal dengan tujuan untuk mengetahui kondisi sekolah dan keadaan populasi yang akan dijadikan sampel.

## 2. Teknik Wawancara

Teknik *Interview* atau wawancara adalah suatu teknik untuk mendapatkan data dengan mengadakan hubungan langsung bertemu muka dengan siswa (*face to face relation*) (Slameto, 1999:93). Guru mata pelajaran fisika pada sekolah yang akan diteliti merupakan objek utama untuk melakukan wawancara agar dapat mengetahui bagaimana proses pembelajaran fisika berlangsung dan apa saja yang menjadi kesulitan siswa dalam mempelajari fisika.

## 3. Teknik Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Arikunto, 2013:46). Untuk mengukur peningkatan hasil belajar dan berpikir kreatif siswa digunakan *Pretest* dan *Posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan dan *Posttest* digunakan untuk mengukur hasil belajar dan berpikir kreatif siswa setelah diberikan perlakuan.

## 4. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis,

gambar maupun elektronik. Pada intinya, metode dokumenter adalah metode yang digunakan untuk menelusuri data historis (Bungin, 2009: 144).

### G. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan instrumen tes kemampuan awal, dan instrumen tes hasil belajar dan berpikir kreatif siswa. Instrumen tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa menggunakan tes tertulis berupa soal essay. Pembuatan kisi-kisi ini dimaksudkan agar instrumen soal yang dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran pada pokok bahasan energi.

**Tabel 3.3 Kisi- Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif**

No.	Tujuan Pembelajaran	Aspek	Nomor Soal
1.	Siswa dapat menjelaskan pengertian energi dan perubahannya setelah melakukan percobaan	C1	1,2*
2.	Siswa dapat menjelaskan pengertian energi potensial setelah melakukan percobaan.	C1	3
3.	Siswa dapat memberikan contoh energi potensial dalam kehidupan sehari-hari setelah melakukan percobaan.	C2	5
4.	Siswa dapat memberikan kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari yaitu energi dan energi potensial soal evaluasi.	C4	4
5.	Siswa dapat menerapkan persamaan energi potensial dengan benar melalui soal evaluasi.	C3	6,7*
6.	Siswa dapat menjelaskan pengertian energi kinetik setelah melakukan percobaan	C1	8
7.	Siswa dapat menyimpulkan energi kinetik yang dimiliki benda dalam kehidupan sehari-hari melalui soal evaluasi.	C4	9

No.	Tujuan Pembelajaran	Aspek	Nomor Soal
8.	Siswa dapat menerapkan persamaan energi kinetik dengan benar melalui soal evaluasi.	C3	10
9.	Siswa dapat menjelaskan pengertian energi panas dan energi bunyi setelah melakukan diskusi dan tanya jawab selama pembelajaran.	C1	11
10.	Siswa dapat menjelaskan pengertian energi yang tidak terbarukan setelah melakukan diskusi dan tanya jawab selama pembelajaran	C1	12
11.	Siswa dapat menjelaskan pengertian energi yang terbarukan setelah melakukan percobaan	C1	13
12.	Siswa dapat memberikan contoh energi yang tidak terbarukan dan energi yang terbarukan dalam kehidupan sehari-hari setelah melakukan diskusi dan tanya jawab selama pembelajaran.	C2	14
13.	Siswa dapat memilih jenis energi yang tidak terbarukan dan energi yang terbarukan melalui soal evaluasi.	C4	15

**Catatan:** Nomor soal dengan tanda bintang (\*) merupakan soal yang tidak dapat dipakai dalam penelitian setelah dilakukan analisis uji coba.

**Keterangan:**

C1 (Aspek Pengetahuan) = 46,16%

C2 (Aspek Pemahaman) = 15,38%

C3 (Aspek Pengaplikasian) = 15,38%

C4 (Aspek Penganalisisan) = 23,08%

**Tabel 3.4 Kisi-kisi soal dan Penskoran Keterampilan Berfikir Kreatif**

No.	Jenis Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Nomor Soal	Materi
1	Kemampuan berpikir lancar ( <i>Fluency</i> ).	Siswa dapat menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan	1,2,11*	<b>Energi</b>
2	Kemampuan berpikir luwes ( <i>Flexibility</i> ).	Siswa mampu memberikan berbagai macam penafsiran terhadap suatu gambar,cerita, atau masalah	3*,5,12	
3	Kemampuan berpikir orisinal ( <i>Originality</i> ).	Siswa mampu membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menyelesaikan yang baru	4,7*,8	
4	Kemampuan merinci ( <i>Elaboration</i> ).	Siswa mampu mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.	6,9,10*	

**Catatan:** Nomor soal dengan tanda bintang (\*) merupakan soal yang tidak dapat dipakai dalam penelitian setelah dilakukan analisis uji coba.

#### **H. Teknik Keabsahan Data**

Data yang diperoleh dikatakan absah apabila alat pengumpul data benar-benar valid dan dapat diandalkan dalam mengungkap data penelitian. Instrumen yang sudah diuji coba ditentukan kualitasnya dari segi validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan realibilitas soal.

### 1. Taraf Kesukaran (*difficulty index*)

Taraf kesukaran soal adalah penentuan proporsi dan kriteria mudah, sedang, dan sukar secara proporsional. Taraf kesukaran soal dipandang dari kesanggupan atau kemampuan siswa dalam menjawabnya, bukan dilihat dari sudut pandang guru sebagai pembuat soal (Sulistiyorini, 2009: 174). Tingkat kesukaran 0 maupun tingkat kesukaran 1 tidak memberikan kontribusi apapun terhadap perbedaan kemampuan peserta tes. Oleh karena itu, soal tersebut cenderung untuk tidak digunakan.

Tingkat kesukaran akan berpengaruh pada variabilitas skor dan ketepatan membedakan antara kelompok peserta tes. Pengaruh dari tingkat kesukaran pada varian skor tes sangat diragukan ketika P sangat ekstrem ( 0 atau 1). Ketika seluruh soal sangat sukar, maka skor total tentunya akan rendah. Sebaliknya ketika seluruh soal sangat mudah, tentunya skor total akan tinggi. Untuk penggunaan di kelas biasanya sebagian pendidikan menggunakan tes yang sedang , yaitu antara 0,3 sampai 0,7(Surapnata, 2004: 21-22). Zulaiha (2008: 34) menyebutkan tingkat kesukaran butir soal dalam penelitian ini selain dihitung dengan menggunakan *Microsoft Excel*, juga dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{Mean}{Skormaksimum} \quad (3.1)$$

Keterangan :

TK : Tingkat Kesukaran soal uraian

Mean : Rata-rata skor siswa

Skor maks : Skor maksimum yang ada pada pedoman

**Tabel 3.5 Tabel Kategori Tingkat Kesukaran**

Nilai P	Kategori
$P < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$P > 0,7$	Mudah

Hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada tabel

3.6 dan 3.7 berikut ini:

**Tabel 3.6 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Tes Hasil Belajar**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 11	9
2	Sukar	9, 10, 12, 13, 14, dan 15	6
3	Mudah	-	0

**Tabel 3.7 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, dan 12	11
2	Sukar	11	1
3	Mudah	-	0

## 2. Daya Pembeda

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai. Oleh karena dasar pikiran dari daya pembeda adalah adanya kelompok pandai dengan kelompok kurang pandai maka dalam mencari daya beda subjek peserta tes dipisahkan menjadi dua sama besar berdasarkan atas sekor total yang diperoleh (Arikunto, 2000: 231). Menentukan kelompok sampel, untuk siswa kelompok pandai 27% dan siswa kurang pandai 27%



(Sulistiyorini, 2009: 179). Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda setiap butir soal adalah :

$$DP = \frac{\sum B_A - \sum B_B}{J_A} \quad (3.2)$$

Keterangan :

- DP : Daya pembeda  
 $\sum B_A$  : jumlah skor kelompok atas tiap butir soal  
 $\sum B_B$  : jumlah skor kelompok bawah tiap butir soal  
 $J_A$  : jumlah skor ideal salah satu kelompok

**Tabel 3.8 Daya Pembeda**  
**(Surapranata, 2006: 47).**

Daya Pembeda	Interprestasi
$0 < DP \leq 0,2$	Kurang baik
$0,2 < DP \leq 0,4$	Cukup
$0,4 < DP \leq 0,7$	Baik
$0,7 < DP \leq 1,0$	Baik sekali

Dengan pertimbangan :

**Tabel 3.9 Pertimbangan Koefisien Daya Pembeda**  
**Surapranata (2006 : 47)**

Daya Pembeda	Keputusan
$DP > 0,3$	Diterima
$0,1 \leq DP \leq 0,3$	Direvisi
$DP < 0,1$	Ditolak

Hasil analisis daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.10 dan 3.11

**Tabel 3.10 Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Soal Tes Hasil Belajar**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Baik Sekali	1	1
2	Baik	6, 7, 11	3
3	Cukup	5, 8, 9, 13	4
4	Kurang Baik	2, 3, 4, 10, 12, 14, 15	7

**Tabel 3.11 Hasil Analisis Daya Pembeda Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Baik Sekali	-	0
2	Baik	4, 5, 6, 12	4
3	Cukup	2, 7, 8, 9, 11	5
4	Kurang Baik	1, 3, 10	3

### 3. Validitas Butir Soal.

#### a. Validitas Butir Soal Essay untuk Hasil Belajar dan Berpikir Kreatif.

Untuk validasi soal essay hasil belajar dan berfikir kreatif peneliti menggunakan rumus korelasi product momen.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - \{\sum X\}^2\} \{N \sum Y^2 - \{\sum Y\}^2\}}} \quad (3.3)$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefesien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Skor item

Y = Skor total

N = Jumlah siswa (Surapranata, 2009: 58).

Keputusan terhadap validitas butir soal dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan antara  $r_{xy}$  dan  $r$  tabel pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  (Sugiyono, 2010: 230). Nilai  $r$  tabel pada penelitian ini sebesar 0,361 dilihat dari jumlah siswa dan taraf signifikansi 5 %. Apabila nilai  $r_{xy} \geq 0,361$  maka soal dinyatakan valid sedangkan jika nilai  $r_{xy} < 0,361$  maka soal dinyatakan tidak valid. Hasil analisis validitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.12 dan 3.13 berikut ini:

**Tabel 3.12 Hasil Analisis Validitas  
Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Valid	1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15	12
2	Tidak Valid	2, 3, 10	3

**Tabel 3.13 Hasil Analisis Validitas  
Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
1	Valid	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12	8
2	Tidak Valid	3, 7, 10, 11	4

#### **b. Reliabilitas Instrumen**

Reliabilitas tes-retes adalah derajat yang menunjukkan konsistensi hasil sebuah tes dari waktu ke waktu (Sukardi, 2007: 128). Rumus alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang memiliki skor bukan 1 dan 0, misalnya soal dalam bentuk uraian. Rumus *Alpha*:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{(n-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (3.4)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$n$  = banyaknya item

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total (Arikunto, 2013: 122)

Rumus varians item dan rumus varians total.

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (3.5)$$

**Tabel 3.14 Tabel Reliabilitas**

No.	Interval	Kriteria
1.	$0,8 < r \leq 1,0$	Sangat Tinggi
2.	$0,6 < r \leq 0,8$	Tinggi
3.	$0,4 < r \leq 0,6$	Cukup
4.	$0,2 < r \leq 0,4$	Rendah
5.	$0,0 < r \leq 0,2$	Sangat Rendah

Hasil analisis validitas soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.15

dan 3.16 berikut ini:

**Tabel 3.15 Hasil Analisis Reliabilitas  
Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar**

No	Banyak Soal	Hasil Analisis	Keputusan	Kriteria
1	15	0.972	Reliabel	Sangat Tinggi

**Tabel 3.16 Hasil Analisis Reliabilitas  
Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Banyak Soal	Hasil Analisis	Keputusan	Kriteria
1	12	0.997	Reliabel	Sangat Tinggi

Remmers (Surapranata, 2009: 114) menyatakan bahwa koefisien

reliabilitas  $\geq 0,5$  dapat dipakai untuk tujuan penelitian.

## I. Teknik Analisis Data

### 1. Menentukan Hasil Belajar dan Berfikir Kreatif

Analisis tes hasil belajar dan berpikir kreatif siswa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai tiap soal} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maximum tiap butir}} \times 100\% \quad (3.6)$$

Nilai akhirnya adalah penjumlahan dari semua nilai yang diperoleh dari semua soal (Arifin, 2011: 182).

**Tabel 3.17**  
**Kategori Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif**

Skor	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

### 2. Gain Ternormalisasi

Untuk menunjukkan perbedaan pada hasil belajar dan perbedaan pada berpikir kreatif siswa diukur berdasarkan skor N-gain. Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, gain menunjukkan perbedaan hasil belajar dan kemampuan berpikir siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Perbedaan hasil belajar diperoleh dari N-gain dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{N-gain} = \frac{X_{\text{posttest}} - X_{\text{pretest}}}{X_{\text{max}} - X_{\text{pretest}}} \quad (3.7)$$

Keterangan:

$g$  = gain score ternormalisasi

$x_{\text{pre}}$  = skor pre-test

$x_{\text{post}}$  = skor post-test

$x_{\text{max}}$  = skor maksimum

### 3. Uji Persyaratan Analisis

Teknik analisis data yang dipakai adalah dengan menggunakan statistik uji-t. perhitungan analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 17.0 for window* agar data yang diperoleh dapat dianalisis dengan analisis uji-t, maka sebaran data harus normal dan homogen. Untuk itu dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu dengan uji normalitas dan homogenitas.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Adapun hipotesis dari uji normalitas adalah:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_a$  : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Untuk menguji perbedaan frekuensi menggunakan rumus uji kolmogorov-Smirnov (Sugiyono, 2009: 156).

Rumus kolmogorov-Smirnov tersebut adalah :

$$D = \text{maksimum } [S_{n_1}(X) - S_{n_2}(X)] \quad (3.8)$$

Penelitian ini uji normalitasnya menggunakan program SPSS versi 17.0 *for windows*. Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji normalitas nilai Asymp Sig (2-tailed) lebih besar dari nilai

alpha/probabilitas 0,05 maka data berdistribusi normal atau  $H_0$  diterima (Wahyono, 2009: 187).

#### **b. Uji Homogenitas**

Menurut (Sugiyono, 2009:167) uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah objek yang diteliti mempunyai varian yang sama. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *Levene Test (Test of Homogeneity of Variances)* pada program *SPSS versi 17.0 for windows*. Jika nilai  $\alpha = 0,05 \geq$  nilai signifikan, artinya tidak homogen dan jika nilai  $\alpha = 0,05 \leq$  nilai signifikan, artinya homogen (tidak signifikan) (Wahyono, 2009: 189) .

#### **c. Uji Linieritas**

Uji linieritas dilakukan untuk mengetahui apakah antara variabel tak bebas dan variabel bebas mempunyai hubungan yang linear.

Adapun untuk uji linieritas adalah:

$H_0$  : data kelompok berfikir kreatif dengan kelompok hasil belajar tidak berpola linear

$H_a$  : data kelompok berfikir kreatif dengan kelompok hasil belajar berpola linear

Dalam penelitian ini perhitungan uji linirealitas menggunakan bantuan program *SPSS for Windows Versi 17.0*. Jika nilai  $\alpha = 0,05 \geq$  nilai signifikan, artinya tidak linirealitas dan jika nilai  $\alpha = 0,05 \leq$  nilai signifikan, artinya linirealitas (Wahyono, 2009: 190).

#### 4. Uji Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan (Sugiyono, 2013: 64). Uji hipotesis dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPA Terpadu pokok bahasan energi. Hipotesis komparatif adalah “kesimpulan sementara yang menunjukkan adanya perbedaan dari satu atau beberapa kelompok sampel yang dibedakan memiliki skala nominal atau ordinal” (Sugiyono, 2013: 66). Sehingga uji hipotesis dalam penelitian ini dianalisis dengan Uji-t satu sampel. Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar dan perbedaan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Setelah melakukan perhitungan gain dan *N-gain*, untuk mengetahui perbandingan rata-rata dua variabel dalam satu grup menggunakan uji *paired sampel T-test*. Teknik analisis uji *paired sampel T-test* termasuk teknik statistik *parametrik*. Analisis ini berguna untuk melakukan pengujian terhadap dua sampel yang berhubungan/berkorelasi atau dua sampel yang berpasangan (*pretest* dan *posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (Wahyono, 2009 : 85).



Syarat melakukan uji *paired sampel T-test SPSS for Windows Versi 17.0*, data *pretest* dan *posstest* diuji dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas untuk mengetahui data berdistribusi normal dan homogen. Jika salah satu data *pretest* dan *posstest* tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka uji *paired sampel T-test* diganti dengan menggunakan uji *non-parametrik Two Related Sampel Test SPSS for Windows Versi 17.0* atau disebut pula dengan uji *Wilcoxon*. Kriteria pada penelitian ini apabila hasil uji Hipotesis nilai sig (*2-tailed*) lebih kecil dari nilai alpha/taraf signifikansi uji 0,05 maka  $H_a$  diterima, dan  $H_o$  di tolak.

Jenis hipotesis yang dibuat dalam penelitian ini adalah hipotesis asosiatif (hubungan). Hipotesis asosiatif diuji dengan teknik korelasi. adapun teknik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah menggunakan teknik korelasi product moment. Rumusan korelasi product moment adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \quad (3.9)$$

Uji signifikansi product moment dapat langsung dikonsultasikan pada tabel r product moment dengan kesalahan 5% (Sugiyono, 2013: 183). Ketentuannya bila r hitung lebih kecil dari r tabel, maka  $H_o$  diterima, dan  $H_a$  sebaliknya. Tetapi sebaliknya bila r hitung lebih besar dari r tabel ( $r_h > r_{\text{tabel}}$ ) maka  $H_a$  diterima.

**Tabel 3.18 Koefisien Korelasi *product moment***

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
$0,8 \leq r_{xy} < 1,0$	Sangat tinggi
$0,6 \leq r_{xy} < 0,8$	Tinggi
$0,4 \leq r_{xy} < 0,6$	Cukup
$0,2 \leq r_{xy} < 0,4$	Rendah
$0 \leq r_{xy} < 0,2$	Sangat rendah

Sumber : (Sugiyono, 2013:184)

## 5. Analisis Pengelolaan Pembelajaran

Untuk mendukung data hasil belajar peserta didik maka perlu adanya pengelolaan pembelajaran. Analisis data pengelolaan pembelajaran fisika menggunakan statistik deskriptif rata-rata yakni berdasarkan nilai yang diberikan oleh pengamat pada lembar pengamatan, Menurut Arikunto (2007: 264) menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3.10)$$

Keterangan:

- $\bar{X}$  : Rerata nilai  
 $\sum X$  : Jumlah skor keseluruhan  
 $N$  : Jumlah kategori yang ada

Keterangan rentang skor pengelolaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel 3.18 berikut ini:

**Tabel 3.19**  
**Rentang Skor Pengelolaan Pembelajaran**

Skor	Kategori
$3,50 \leq \bar{X} \leq 4,00$	Baik
$2,50 \leq \bar{X} \leq 3,49$	Cukup Baik
$1,50 \leq \bar{X} \leq 2,49$	Kurang Baik
$1,00 < \bar{X} \leq 1,49$	Tidak Baik

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data Awal Penelitian**

Bagian ini akan menguraikan hasil penelitian pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Adapun hasil penelitian meliputi: (1) Perbedaan hasil belajar siswa; (2) Perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa; (3) Hubungan antara hasil belajar dan berpikir kreatif siswa; dan (4) Pengelolaan guru pada model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Penelitian ini menggunakan 1 kelompok sampel yaitu kelas VII-C sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 24 orang, namun 2 orang tidak dapat dijadikan sampel, sehingga tersisa 12 orang. Kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran IPA TERPADU pada materi Energi dalam Sistem Kehidupan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Pengambilan data penelitian ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan yaitu untuk satu kali diisi dengan pengisian angket berpikir kreatif, kemudian pertemuan berikutnya diisi dengan *pre-test*, tiga kali pertemuan diisi dengan pembelajaran dan pertemuan yang terakhir diisi dengan *post-test*. Alokasi waktu untuk setiap pertemuan adalah 2 x 40 menit. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 25 Oktober 2017 diisi dengan kegiatan pengisian angket, pertemuan kedua pada hari Jum'at tanggal 27 Oktober diisi dengan kegiatan *pre-test*, pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 1 November 2017 diisi dengan kegiatan pembelajaran sekaligus pengambilan data pengelolaan guru pada RPP I, pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 3 November diisi dengan kegiatan

pembelajaran sekaligus pengambilan data pengelolaan guru pada RPP II, pertemuan kelima dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 8 November 2017 diisi dengan kegiatan pembelajaran sekaligus pengambilan data pengelolaan guru pada RPP III, dan pada pertemuan keenam dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 10 November 2017 diisi dengan kegiatan *post-test* dari hasil belajar dan berpikir kreatif siswa.

## B. Hasil Penelitian

### 1. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Setelah Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

#### a. Deskripsi Mengenai Hasil Penelitian Hasil Belajar

Penelitian hasil belajar pada kelas sampel yang diajarkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing khususnya pada pokok bahasan energi dapat dinilai dengan menggunakan soal essay. Soal essay yang digunakan telah dikonsultasikan dan divalidasi oleh dosen ahli sebelum digunakan untuk pengambilan data pada kelas sampel.

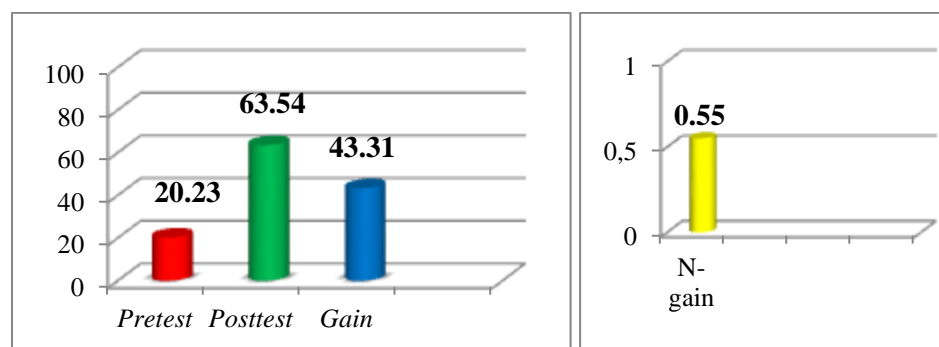
Adapun rekapitulasi nilai rata-rata pretest, posttest, gain, dan N-Gain tes hasil belajar siswa kelas VII-C secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1 Nilai Rata-rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain*, dan *N-Gain* Tes Hasil Belajar Siswa**

Kelas	N	Rata-rata			
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>
VII-C	22	20.23	63.54	43.31	0.55

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas VII-C yang diikuti 22 siswa setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi. Sebelumnya siswa terlebih dahulu diberikan *pretest* yang dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai pokok bahasan energi. Hasil *pretest* untuk kemampuan awal siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 20,23 dan hasil *posttest* kemampuan akhir hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 63,54. Selanjutnya rata-rata nilai *gain* hasil belajar siswa sebesar 43,31 dan untuk nilai rata-rata *N-gain* hasil belajar siswa sebesar 0,55. Rekapitulasi nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa pada kelas VII-C secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.2.

Perbandingan rata-rata nilai *pretest*, *posttest* *gain*, dan *N-gain* hasil belajar siswa di kelas VII-C dapat dilihat pada tampilan gambar 4.1 berikut:



**Gambar 4.1 Perbandingan Nilai Rata-rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain*, dan *N-gain* Tes Hasil Belajar Siswa**

Gambar 4.1 menunjukkan perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* tes hasil belajar siswa pada kelas VII-C yang selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan uji beda.

## b. Uji Prasyarat Analisis

### 1) Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan mengetahui distribusi atau sebaran skor data tes hasil belajar siswa kelas VII-C. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogrov-smirnov* dengan kriteria pengujian jika signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data tes hasil belajar siswa kelas VII-C dapat ditunjukkan pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas  
Data Tes Hasil Belajar Siswa Kelas VII-C**

NO	Sumber Data	Kelas	<i>Kolmogrov-smirnov</i>		Keterangan
			N	Sig*	
1	Pretest	VII-C	22	0.059	Normal
2	Posttest	VII-C	22	0.485	Normal

\*level signifikan 0.05

Tabel 4.2 menunjukan bahwa sumber data kelas VII-C di peroleh signifikansi  $> 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sumber data tes hasil belajar siswa berdistribusi normal.

### 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada suatu data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang dipakai pada penelitian diperoleh dari populasi yang bervarian homogen atau tidak. Uji homogenitas varians hasil belajar siswa kelas VII-C pada pokok bahasan energi menggunakan uji *Levene*

*Test (Test of Homogeneity of Variances)* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data homogen, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak homogen. Hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.3

**Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Data  
Tes Hasil Belajar Siswa  
Kelas VII-C**

Perhitungan Hasil Belajar Siswa	Sig*	Keterangan
<i>leneve statistic</i>	0.000	Tidak Homogen

\*level signifikan 0.05

Tabel 4.3 menunjukkan hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa diperoleh signifikansi  $< 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil uji homogenitas *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa kelas kelas VII-C adalah tidak homogen.

### 3) Uji Hipotesis

Uji Hipotesis terdapat tidaknya perbedaan hasil belajar siswa kelas VII-C pada pokok bahasan energi menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji t *Paired Sample T Test* untuk data yang berdistribusi normal dan homogen, sedangkan data yang berdistribusi tidak normal dan tidak homogen menggunakan uji non-parametrik yaitu *Wilcoxon Signed Rang Test* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hasil uji beda data *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa pada pokok bahasan energi dapat dilihat pada tabel 4.4

**Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis  
Data Hasil Belajar Siswa  
Kelas VII-C**

<b>Perhitungan Hasil Belajar</b>	<b>Sig*</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Wilcoxon Signed Rang Test</i>	0.000	Terdapat perbedaan yang signifikan

\*level signifikan 0.05

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil uji beda dengan menggunakan test uji *Wilcoxon Sign Rang Test* menunjukkan hasil belajar siswa diperoleh *Asymp. Sig (2-tailed)* sebesar 0,000. Karena *Asymp Sig* menunjukkan *(2-tailed)* < 0,05 maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan tes hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

## **2. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Setelah Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

### **a. Deskripsi Mengenai Hasil Penelitian Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa**

Peningkatan berpikir kreatif pada kelas sampel yang diajarkan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing khususnya pada pokok bahasan energi dapat dinilai dengan menggunakan soal essay berpikir kreatif yang mencakup semua aspek berpikir kreatif yaitu diantaranya; berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinil, dan elaborasi yang terlihat pada lampiran 3. Soal essay yang digunakan telah dikonsultasikan dan divalidasi oleh dosen ahli sebelum digunakan untuk pengambilan data pada kelas sampel.



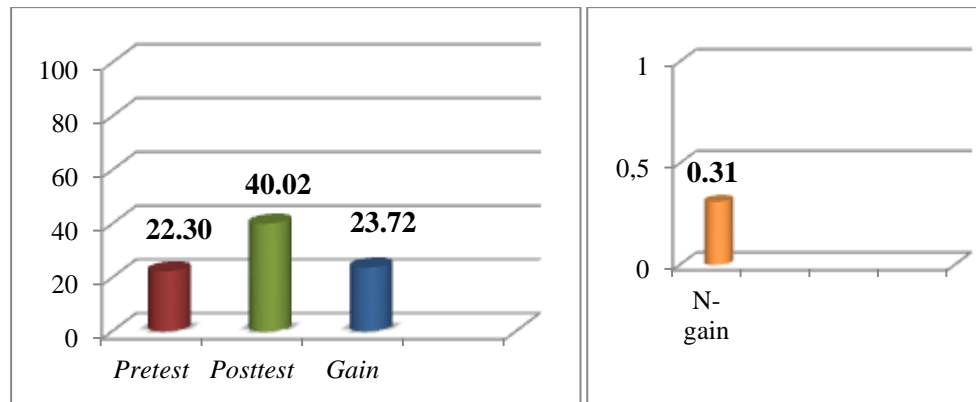
Adapun rekapitulasi nilai rata-rata pretest, posttest, gain, dan N-Gain kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII-C secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5 Nilai Rata-rata *Pretest*, *Posttest*, *Gain*, dan *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa**

Kelas	N	Rata-rata			
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>
VII-C	22	22.30	40.02	23.72	0.31

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII-C yang diikuti 22 siswa setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi. Sebelumnya siswa terlebih dahulu diberikan *pretest* yang dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kreatif siswa. Hasil *pretest* untuk kemampuan awal berpikir kreatif siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 22,30 dan hasil *posttest* kemampuan akhir berpikir kreatif siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 40,02. Selanjutnya rata-rata nilai *gain* berpikir kreatif siswa sebesar 23,72 dan untuk nilai rata-rata *N-gain* berpikir kreatif siswa sebesar 0,31. Rekapitulasi nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* berpikir kreatif siswa pada kelas VII-C secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.4.

Perbandingan rata-rata nilai *pretest*, *posttest* *gain*, dan *N-gain* berpikir kreatif siswa di kelas VII-C dapat dilihat pada tampilan gambar 4.2 berikut:



**Gambar 4.2 Perbandingan Nilai Rata-rata *Pretest*, *Posttest* *Gain*, dan *N-gain* Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa**

Gambar 4.2 menunjukkan perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas VII-C yang selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan uji beda.

## **b. Uji Prasyarat Analisis**

### **1) Uji Normalitas**

Uji Normalitas dilakukan mengetahui distribusi atau sebaran skor data kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII-C. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogrov-smirnov* dengan kriteria pengujian jika signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII-C dapat ditunjukkan pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas  
Data Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII-C**

NO	Sumber Data	Kelas	Kolmogrov-smirnov		Keterangan
			N	Sig*	
1	Pretest	VII-C	22	0.202	Normal
2	Posttest	VII-C	22	0.129	Normal

\*level signifikan 0.05

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa sumber data kelas VII-C di peroleh signifikansi  $> 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sumber data hasil berpikir kreatif siswa berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada suatu data bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang dipakai pada penelitian diperoleh dari populasi yang bervariasi homogen atau tidak. Uji homogenitas varians berpikir kreatif siswa kelas VII-C pada pokok bahasan Energi menggunakan uji *Levene Test (Test of Homogeneity of Variances)* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data homogen, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak homogen. Hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* berpikir kreatif siswa dapat dilihat pada tabel 4.7

**Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas  
Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa  
Kelas VII-C**

Perhitungan Berpikir Kreatif Siswa	Sig*	Keterangan
<i>leneve statistic</i>	0.083	Homogen

\*level signifikan 0.05

Tabel 4.7 menunjukkan hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* berpikir kreatif siswa diperoleh signifikansi  $> 0,05$ . Dengan

demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil uji homogenitas *pretest* dan *posttest* berpikir kreatif siswa kelas VII-C adalah homogen.

### 3) Uji Hipotesis

Uji Hipotesis terdapat tidaknya perbedaan berpikir kreatif siswa kelas VII-C pada pokok bahasan energi menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji t *Paired Sample T-test* untuk data yang berdistribusi normal dan homogen, sedangkan data yang berdistribusi tidak normal dan tidak homogen menggunakan uji non-parametrik yaitu *Wilcoxon Signed Rang Test* dengan kriteria pengujian apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sedangkan jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hasil uji beda data *pretest* dan *posttest* berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan energi dapat dilihat pada tabel 4.8

**Tabel 4.8 Hasil Uji Hipotesis  
Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa  
Kelas VII-C**

Perhitungan Berpikir Kreatif	Sig*	Keterangan
<i>Paired Sample T-Test</i>	0.000	Terdapat perbedaan yang signifikan

\*level signifikan 0.05

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa hasil uji beda dengan menggunakan test uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh *Asymp. Sig (2-tailed)* sebesar 0,000. Karena *Asymp Sig* menunjukkan (*2-tailed*)  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan

berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

### 3. Hubungan Hasil Belajar Siswa dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

#### a. Deskriptif Hasil Belajar Siswa dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

Berdasarkan hasil penelitian, hasil belajar siswa dan keterampilan berpikir kreatif siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas VII-C dapat dilihat pada lampiran.

#### b. Uji Prasyarat Analisis

##### 1) Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui distribusi atau sebaran data hasil belajar siswa dan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas VII-C. Uji normalitas menggunakan *kolmogorov-smirnov* dengan kriteria pengujian jika signifikansi  $>0,05$  maka data berdistribusi normal, sedangkan jika signifikansi  $<0,05$  maka data berdistribusi tidak normal. Hasil uji normalitas data nilai hasil belajar siswa dan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas VII-C dilihat pada tabel 4.9.

**Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa**

No	Kelas	Sumber Data	Kolmogrov-Smirnov	Keterangan
			<i>Sig*</i>	
1	VII-C	Pretest THB	0.059	Normal
		Posttest THB	0.485	Normal
2		Pretest KBK	0.202	Normal
		Posttest KBK	0.129	Normal

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa data *pretest*, *posttest* hasil belajar siswa dan *pretest*, *posttest* keterampilan berpikir kreatif siswa kelas VII-C  $> 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan sumber data *pretest* hasil belajar siswa dan keterampilan berpikir kreatif berdistribusi normal begitu juga dengan *posttest* hasil belajar siswa dan *posttest* keterampilan berpikir kreatif siswa juga berdistribusi normal.

## 2) Uji Linearitas

Uji linieritas adalah untuk mengetahui apakah antara variabel tak bebas dan variabel bebas yang mempunyai hubungan linier. Dalam penelitian ini perhitungan uji linearitas menggunakan bantuan program *SPSS for Windows Versi 17.0*. Menentukan keputusan pengujian menggunakan sig, jika nilai sig  $> 0,05$  maka data berpola linier dan jika nilai sig  $< 0,05$  maka data berpola tidak linier (Sofian, 2014: 181). Hasil uji linearitas dapat dilihat pada tabel 4.10.

**Tabel 4.10 Hasil Uji Linearitas  
Tes Hasil Belajar dan Keterampilan Berpiki Kreatif  
Siswa**

No	Sumber Data	Kelas	Sig*	Keterangan
1	Pretest THB - Pretest KBK	VII-C	0.903	Linear
2	Posttest THB – Posttest KBK	VII-C	0.130	Linear

\*Level signifikansi 0.05

Tabel 4.10 menunjukkan data *pretest* hasil belajar siswa - keterampilan berpikir kreatif siswa dan *posttest* hasil belajar siswa - keterampilan berpikir kreatif siswa pada kelas VII-C didapat  $> 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan hasil uji linearitas berdistribusi linear.

### 3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis terdapat atau tidak terdapat hubungan hasil belajar siswa dengan keterampilan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan energi di kelas VII-C menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji *Korelasi Pearson Produk Moment* untuk data yang berdistribusi normal dan linear, sedangkan data yang tidak berdistribusi normal dan tidak linear menggunakan uji non-parametrik yaitu uji *Korelasi Spearmen*. Kriteria pengujian nilai signifikansi  $< 0,05$  berarti terdapat hubungan signifikan, sedangkan jika signifikansi  $> 0,05$  berarti tidak terdapat hubungan signifikan. Hasil uji linearitas pada data *pretest* hasil belajar siswa - *pretest* keterampilan berpikir kreatif siswa dan *posttest* hasil belajar siswa - *posttest* keterampilan berpikir kreatif siswa di kelas VII-C dapat dilihat pada tabel 4.11.

**Tabel 4.11 Hasil Uji Kolerasi Kelas VII-C**

No	Perhitungan Kolerasi Pearson	$r_{hitung}$	Kategori	Sig*	Keterangan
1	Pretest THB – Pretest KBK	0.348	Rendah	0.113	Tidak terdapat hubungan signifikan
2	Posttest THB – Posttest KBK	0.455	Cukup	0.033	Terdapat hubungan signifikan

Tabel 4.11 di atas menunjukkan hasil uji kolerasi nilai *Pretest* hasil belajar siswa - *Pretest* keterampilan berpikir kreatif siswa menggunakan uji *Korelasi Pearson Product Moment* yang menghasilkan  $r_{hitung}$  0,348 dengan katagori cukup dan nilai signifikasi sebesar 0,113 sehingga dapat di simpulkan data tersebut tidak terdapat hubungan yang

signifikan. Sedangkan hasil uji kolerasi nilai *posttest* hasil belajar siswa - *posttest* keterampilan berpikir kreatif siswa yang juga menggunakan uji *Korelasi Korelasi Pearson Product Moment* menghasilkan  $r_{hitung}$  0,455 dengan katagori Tinggi dan nilai signifikasi sebesar 0,033 sehingga dapat disimpulkan data tersebut terdapat hubungan yang signifikan. Dengan koefisien determinasi sebesar  $(r_{hitung})^2$  atau  $(0,455)^2 = 0,207$  atau 20,7%.

#### **4. Pengelolaan Pembelajaran**

Pengelolaan Pembelajaran dinilai menggunakan lembar pengamatan. Pengelolaan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan pada kelas VII terdapat pada lampiran. Penilaian pengelolaan ini meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Pengamatan pengelolaan pembelajaran dilakukan setiap pembelajaran berlangsung. Pengamatan pengelolaan pembelajaran menggunakan model Inkuiri Terbimbing diamati oleh satu orang pengamat yaitu seorang Mahasiswa IAIN Palangkaraya yang sudah berpengalaman dan paham untuk mengisi lembar pengamatan pengelolaan. Sedangkan kategori rata-rata nilai pengelolaan pembelajaran diperoleh berdasarkan tabel 4.13. Rekapitulasi nilai pengelolaan pembelajaran menggunakan model model Inkuiri Terbimbing dapat dilihat pada tabel 4.12 berikut:



**Tabel 4.12**  
**Nilai Pengelolaan Pembelajaran Tiap Pertemuan**  
**Kelas VII-C**

NO	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan Seiap Pertemuan		
		I	II	III
Pendahuluan				
1	Guru mengucapkan salam pembuka dan meminta siswa untuk berdo'a	3	3	3
2	Guru mengecek kehadiran siswa sebelum masuk pada kegiatan inti	3	3	3
Kegiatan Inti				
Fase 1 Perumusan Masalah				
1	Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dilakukan secara langsung.	4	3	3
2	Guru mengajukan masalah melewati demonstrasi siswa langsung.	3	4	3
3	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan dituliskan di papan tulis.	3	3	3
4	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dan membagikan LKS sesuai kelompok.	3	3	3
Fase 2 Membuat Hipotesis				
1	Guru meminta setiap kelompok untuk membuat jawaban sementara tentang masalah yang ditampilkan di depan kelas.	3	3	3
2	Guru membimbing setiap kelompok dalam menentukan jawaban sementara.	3	3	3
Fase 3 Merancang Percobaan				
1	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengklasifikasikan alat dan bahan sebelum melakukan percobaan	3	3	3
2	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mencoba mengurutkan langkah-langkah percobaan.	3	2	3
Fase 4 Melakukan Percobaan untuk Memperoleh Data				
1	Guru membimbing siswa untuk mendapatkan data melalui percobaan dan pengamatan langsung.	3	3	3

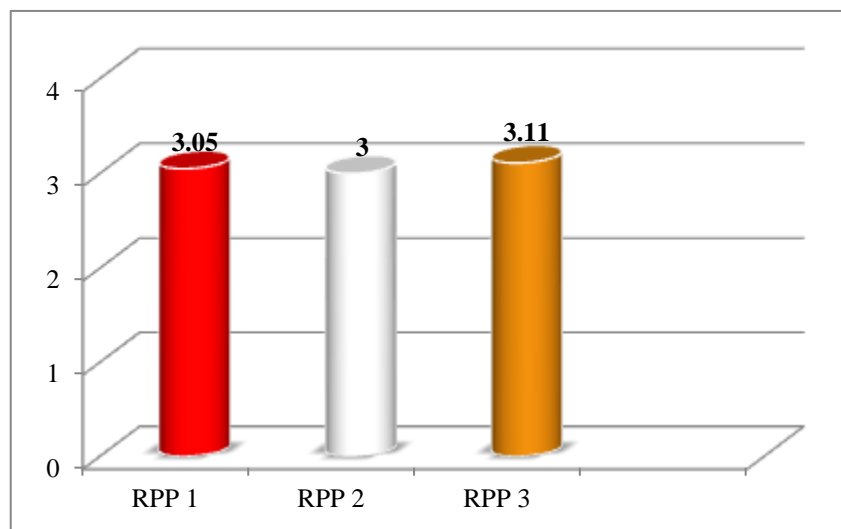
NO	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan Setiap Pertemuan		
		I	II	III
Fase 5 Mengumpulkan Data dan Menganalisis Data				
1	Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok siswa untuk menuliskan hasil percobaan ke dalam sebuah tabel (media pembelajaran).	3	3	3
2	Guru meminta perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil pengelolaan data yang terkumpul ke depan kelas.	3	3	3
Fase 6 Membuat Kesimpulan				
1	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal atau materi yang belum dipahami selama proses pembelajaran berlangsung.	3	3	3
2	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan data percobaan yang diperoleh.	4	3	3
Penutup				
1	Guru memberikan soal evaluasi kepada masing-masing siswa untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai materi yang baru saja dipelajari.	3	3	3
2	Guru memotivasi siswa agar mengingat dan mengulangi kembali kegiatan pembelajaran di rumah	3	3	4
3	Guru menutup kegiatan pembelajaran dan mengucapkan salam penutup.	3	3	3
Rata-rata		3.1	3	3.05

Penilaian pengelolaan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing secara ringkas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.13**  
**aRekapitulasi Nilai Pengelolaan Pembelajaran**  
**Tiap Pertemuan Kelas VII-C**

NO	Aspek yang diamati	Nilai			Rata-rata	Kategori
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
1	Kegiatan Pendahuluan	3	3	3	3	Cukup Baik
2	Kegiatan Inti	3.15	3	3	3.05	Cukup Baik
3	Kegiatan Penutup	3	3	3.33	3.11	Cukup Baik
Rata-rata		3.05	3	3.11	3.05	Cukup Baik

Tabel 4.13 penilaian pengelolaan pembelajaran kelas VII-C menunjukkan pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup guru memperoleh kategori cukup baik. Rata-rata nilai pengelolaan guru pada setiap pertemuan digambarkan pada gambar grafik 4.3 dibawah ini:



**Gambar 4.3 Grafik Rata-rata Pengelolaan Pembelajaran**  
**Guru Pada Tiap Pertemuan**

### C. Pembahasan

Pembelajaran yang diterapkan dikelas VII-C adalah pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing yang dilakukan dalam tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan adalah 2x40 menit. Siswa dikelas VII-C berjumlah 24 orang, namun 2 orang siswa tidak dapat dijadikan sampel karena 1 orang siswa tidak mengikuti *posttest*, dan 1 orang siswa lagi memang tidak hadir selama penelitian. Sehingga siswa yang dapat dijadikan sampel hanya berjumlah 22 orang.

Pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri. Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing diawali dengan tahap siswa mengidentifikasi masalah yang telah diberikan sebelumnya. Pada proses ini siswa dituntut mampu berpikir secara mendalam (kreatif) agar dapat menjawab atau merumuskan hipotesis sebelum memasuki kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan inti siswa melakukan percobaan. Siswa dengan kelompoknya diberikan kesempatan untuk melakukan percobaan dan mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaan tersebut. Pada tahap selanjutnya yaitu kegiatan penutup, siswa diberikan kesempatan mempresentasikan hasil percobaannya dan mencocokkan jawaban hipotesis awal dengan hasil percobaan yang dilakukannya.

#### 1. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Setelah Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Sebelum melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing peneliti melakukan *pretest* hasil

belajar terlebih dahulu kepada sampel untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Terdapat perbedaan selisih yang jauh antara hasil *pretest* dan *posttest* dikarenakan pada saat *posttest* siswa lebih luas pengetahuannya dibandingkan pada saat *pretest*, dimana siswa telah melewati tiga kali pertemuan yang membahas materi tentang energi.

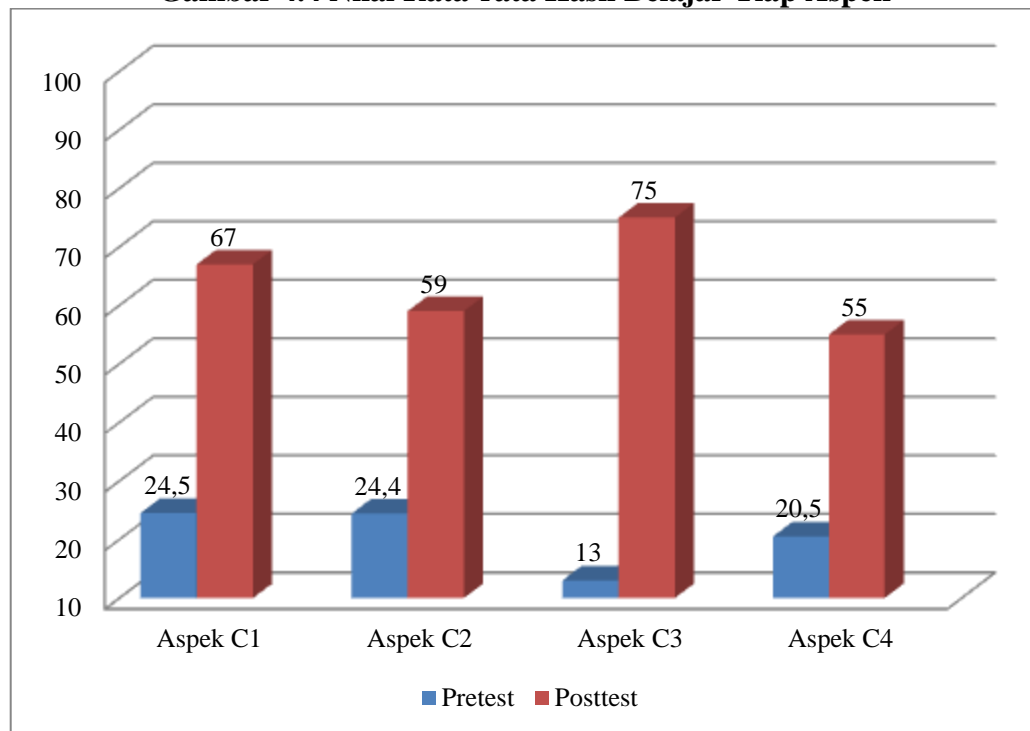
Pembelajaran dimulai dengan membuat kelompok belajar antar siswa, siswa dikelompokkan menjadi 4 kelompok belajar. Setiap kelompok tidak dominan artinya kelompok heterogen atau dicampur, ini dimaksudkan agar antar siswa yang memiliki kecerdasan berbeda dapat saling membantu di dalam kelompok masing-masing dan kerja kelompok akan menjadi semakin ringan. Tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil analisis data *pretest* untuk hasil belajar siswa pada pokok bahasan energi diperoleh skor rata-rata nilai sebesar 20,23. Rendahnya nilai rata-rata *pretest* pada siswa dikarenakan siswa belum diajarkan materi mengenai energi, sehingga siswa belum maksimal dalam menjawab soal yang diberikan. Rata-rata nilai *posttest* hasil belajar siswa diperoleh sebesar 63,41. Rata-rata nilai *posttest* ini cukup tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata *pretest*, hal ini dikarenakan siswa sudah mempelajari materi mengenai energi. Selanjutnya rata-rata nilai *gain* hasil belajar siswa sebesar 43,18 dan untuk nilai *N-gain* hasil belajar siswa sebesar 0,55.

Berdasarkan data hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan dianalisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rang Test* untuk menguji hipotesis penelitian dengan bantuan program *SPSS for windows*

versi 17.0. Hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel 4.4 hasil pengujian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, karena  $Sig^* 0,000 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa antara *pretest* yang diuji sebelum menggunakan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan *posttest* yang diuji sesudah menggunakan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing ternyata memiliki perbedaan yang signifikan, yang berarti adanya keberhasilan peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Agustina, 2015: 13) yang menyatakan bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran fisika dengan baik, siswa terlihat lebih semangat dan tampak antusias mengikuti proses pembelajaran, hal ini terlihat ketika siswa aktif dalam melakukan percobaan, berdiskusi dengan teman satu kelompoknya, melakukan presentasi, serta pada proses tanya jawab. Hal ini juga diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan Purnamasari et al (2014: 17) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan LKS menjadi salah satu yang mempengaruhi peningkatan hasil belajar karena dalam pembelajaran siswa dituntut untuk membangun, mengalami, merasakan, melakukan dan memperbaiki pengetahuannya. Sehingga, konsep yang mereka temukan benar-benar melekat dan bertahan lama diingatan siswa itu sendiri.

Pencapaian skor hasil belajar siswa pada kelas VII-C berdasarkan hasil jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 4.4

**Gambar 4.4 Nilai Rata-rata Hasil Belajar Tiap Aspek**



Gambar 4.4 menunjukkan persentase tiap aspek soal tes hasil belajar siswa terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing. Persentase tertinggi terdapat pada aspek (C3) dengan persentase sebesar 13% pada hasil *pretest* dan 75% pada hasil *posttest*-nya. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan atau mengalami peningkatan sebesar 62% dari hasil *pretest* sampai ke hasil *posttest*-nya.

& Diketahui:  $m = 20 \text{ kg}$   
 $v = 20 \text{ m/s}$   
 Ditanya:  $E_k = ?$   
 Jawab:  
 $E_k = \frac{1}{2} mv^2$   
 $E_k = \frac{1}{2} 20 \text{ kg} \cdot (20 \text{ m/s})^2$   
 $E_k = 10 \text{ kg} \cdot 400$   
 $E_k = 4000 \text{ Joule}$

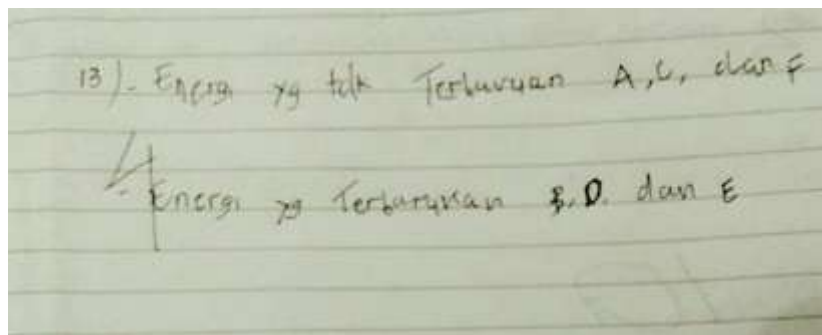
Gambar 4.5. Jawaban *Posttest* Hasil Belajar Siswa Pada Aspek C3

Gambar 4.5 menunjukkan salah satu jawaban siswa pada soal tes hasil belajar aspek kognitif C3 (mengaplikasikan) yang terdapat pada lampiran 1.4. Pada aspek C3 terdapat 2 soal yaitu pada soal nomor 5 dan nomor 8. Soal tersebut mengharuskan siswa untuk dapat menginterpretasikan soal dalam bentuk persamaan matematis dan hitungan. Gambar 4.5 menunjukkan siswa terlihat mampu mencapai kriteria ketuntasan belajar. Hasil ini tidak lepas dari keaktifan siswa pada saat proses pembelajaran. Model inkuiri terbimbing menuntut siswa untuk aktif dan mampu menemukan konsep sendiri mengenai objek yang dipelajari. Pada saat menemukan dan menguasai konsep terdapat kepuasan hati dan kebanggaan tersendiri. Sehingga dampaknya langsung terasa pada hasil belajar yang diperoleh siswa. Hal ini sejalan dengan yang pendapat Sudjana dalam penelitian yang dilakukan Amelia et al (2015: 2) mengungkapkan bahwa aspek pengetahuan (C3) adalah aspek yang menuntut siswa untuk menyeleksi atau memilih suatu konsep, hukum, dalil, aturan, gagasan, dan



cara secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi yang baru dan menerapkannya secara benar. Kendalanya terdapat pada saat penentuan satuannya. Siswa sering bingung dalam menentukan satuan setelah menghitung angka dalam sebuah persamaan.

Gambar 4.4 menunjukkan persentase nilai terendah terdapat pada aspek C4 (menganalisis). Dari hasil *pretest* siswa mendapatkan presentase sebesar 20,5%, sedangkan untuk hasil *posttest*nya siswa hanya mampu mendapatkan persentase sebesar 55%. Hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan atau mengalami peningkatan sebesar 34,5% dari hasil *pretest* sampai ke hasil *posttest*-nya.



Gambar 4.6 Jawaban *Posttest* Hasil Belajar Siswa Pada Aspek C4

Gambar 4.6 menunjukkan jawaban siswa dengan aspek C4 pada soal tes hasil belajar yang terdapat pada lampiran 1.4. Siswa terlihat masih sangat kesulitan dalam memilih atau menganalisis macam-macam energi yang tidak terbarukan dan energi yang terbarukan. Karena pada saat proses pembelajaran berlangsung masih ada siswa yang kurang serius melakukan percobaan. Hal ini sejalan dengan pendapat Krathwol an Overview (2002: 215) yang menyebutkan bahwa aspek C4 merupakan aspek yang kompleks

dan perlu pemahaman yang lebih mendalam. Pada aspek menganalisis ini mengarahkan pada kemampuan siswa untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan diantara bagian-bagian yang satu dengan yang lainnya.

## **2. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Setelah Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

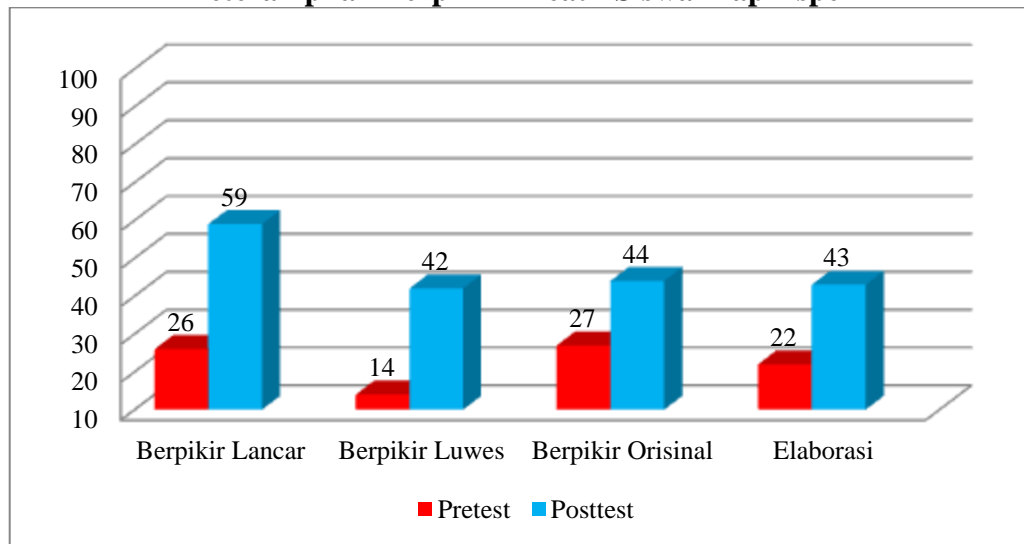
*Pretest* dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kreatif kelompok sampel sebelum diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. *Posttest* dilaksanakan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil analisis data *pretest* untuk kemampuan berpikir kreatif siswa pada pokok bahasan energi diperoleh rata-rata nilai sebesar 22,30. Rendahnya nilai rata-rata *pretest* pada siswa dikarenakan siswa belum diajarkan materi mengenai energi, sehingga siswa belum maksimal dalam menjawab soal yang diberikan. Rata-rata nilai *posttest* kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh sebesar 40,02. Rata-rata nilai *posttest* ini cukup tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata *pretest*, hal ini dikarenakan siswa sudah mempelajari materi mengenai energi. Selanjutnya rata-rata nilai *gain* kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 23,72 dan untuk nilai *N-gain* kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 0,31.

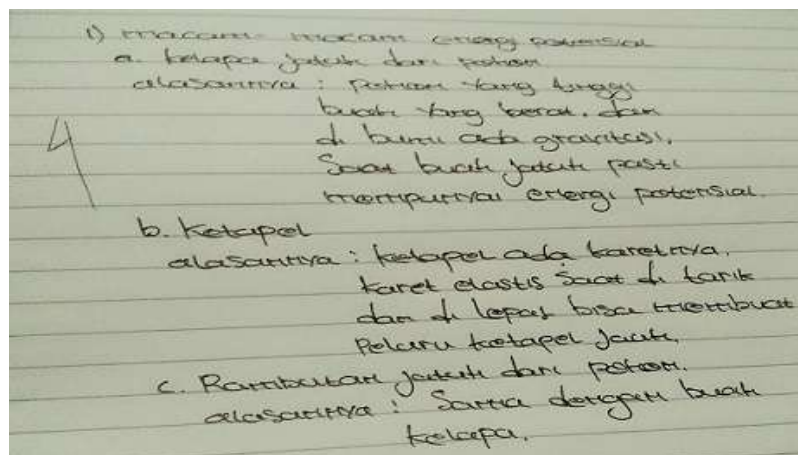
Berdasarkan data kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah perlakuan dianalisis dengan menggunakan uji statistik parametrik yaitu *Paired Sample T-test* untuk menguji hipotesis penelitian dengan bantuan program *SPSS for windows versi 17.0*. Hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel 4.4 hasil pengujian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, karena  $Sig^* 0,000 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa antara *pretest* yang diuji sebelum menggunakan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan *posttest* yang diuji sesudah menggunakan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing ternyata memiliki perbedaan yang signifikan, yang berarti adanya keberhasilan peningkatan kemampuan berpikir kreatif setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan energi. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Rachmadhani et, al (2016: 334) yang menyatakan bahwa, dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI MIA 1 SMAN Gondang Tulungagung dengan peningkatan 40,3 % dari semua siklus. Hal ini juga diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan Rahila (2017: 9) yang menyatakan bahwa, kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi pencemaran lingkungan meningkatkan yang dapat dilihat berdasarkan data hasil nilai rata-rata tes awal 55,14 (kriteria kurang) dan tes akhir 65,74 (kriteria baik).

Pencapaian skor kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas VII-C berdasarkan hasil jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 4.7 berikut:

**Gambar 4.7 Nilai Rata-rata Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Tiap Aspek**



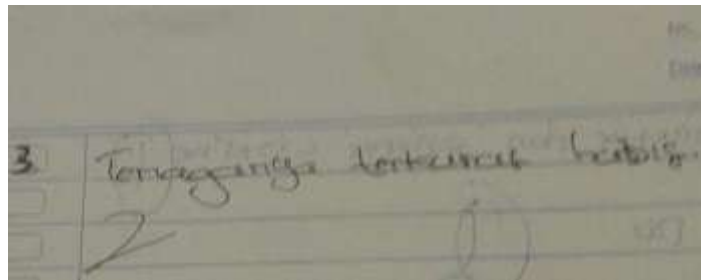
Gambar 4.7 menunjukkan persentase tiap nomor soal keterampilan berpikir kreatif siswa terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing. Pada hasil *posttest* persentase tertinggi terdapat pada aspek berpikir lancar (*Fluency*) yaitu dengan persentase sebesar 26% pada *pretest* dan 59% pada *posttest*-nya.



**Gambar 4.8. Jawaban *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Pada aspek *Fluency***

Gambar 4.8 menunjukkan jawaban salah satu soal tes kemampuan berpikir kreatif aspek berpikir lancar (*fluency*) yang terdapat pada lampiran 1.6. Pada aspek berpikir lancar terdapat 2 soal yaitu pada soal nomor 1 dan nomor 2. Aspek berpikir lancar menuntut siswa untuk menjawab soal dengan sejumlah jawaban atau dengan jumlah jawaban lebih dari 1. Gambar 4.8 menunjukkan siswa memiliki kemampuan cukup baik dalam menentukan macam-macam energi potensial yang terdapat pada kehidupan sehari-hari. Hal ini tidak lepas pada saat siswa melakukan proses tanya jawab, yang merupakan salah satu bagian dari proses pembelajaran model inkuiri terbimbing. Siswa terlihat sangat antusias sekali jika memberikan contoh macam-macam energi potensial, baik itu energi potensial gravitasi maupun energi potensial elastis. Hal ini sejalan dengan pernyataan Siswono dalam Putra et, al (2016: 333) yang menyebutkan bahwa dengan pengajuan masalah dengan mengungkapkan berbagai macam pertanyaan dari suatu informasi merupakan salah satu kegiatan yang mengarah pada perkembangan berpikir kritis dan kreatif. Kendalanya terdapat pada pemberian alasan dari contoh energi potensial. Siswa memberikan alasan yang sama jika contoh energi potensial tersebut memiliki proses yang sama atau keadaan yang sama

Gambar 4.7 menunjukkan nilai terendah terdapat pada aspek pada aspek berpikir orisinal (*Originality*) dengan persentase 27% pada saat *pretest* dan hanya 44% pada saat *posttest*.



Gambar 4.9. Jawaban *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Aspek *Originality*

Gambar 4.9 menunjukkan jawaban salah satu soal tes kemampuan berpikir kreatif aspek berpikir orisinal (*originality*) yang terdapat pada lampiran 1.6. Pada aspek berpikir orisinal terdapat 2 soal yaitu pada soal nomor 3 dan nomor 6. Aspek berpikir orisinal menuntut siswa untuk bekerja untuk menyelesaikan soal dengan pemikiran yang baru. Gambar 4.9 menunjukkan siswa masih kurang mampu memberikan pemikiran yang baru tentang berkurangnya kecepatan lari seorang anak pada soal nomor 3. Hal ini tidak lepas dari kurangnya kemampuan siswa dalam tahap merencanakan atau mengadakan sebuah percobaan, yang merupakan salah satu bagian dari proses pembelajaran model inkuiri terbimbing. Siswa masih kurang kreatif dalam memikirkan cara-cara yang baru atau cara yang unik dalam merancang sebuah percobaan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Munandar dalam Putra et al (2016: 334) yang menyebutkan bahwa untuk melatih berpikir orisinal siswa, guru harus mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih berani mengambil resiko dan lebih berani mempertahankan pendapatnya walaupun mendapat tantangan dan kritik dari orang lain.

### 3. Hubungan Tes Hasil Belajar dengan Keterampilan Berpikir Kreatif

Pada *pretest* hasil belajar siswa - keterampilan berpikir kreatif di dapatkan nilai yaitu 0,348 dengan kategori rendah dan nilai *sig* yang didapatkan yaitu 0,113. Nilai *sig* yang didapat  $> 0,05$  yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan *pretest* hasil belajar siswa – keterampilan berpikir kreatif pada kelas VII-C. Kemudian untuk data *posttest* hasil belajar siswa - keterampilan berpikir kreatif didapatkan nilai yaitu 0,455 dengan kategori cukup dan nilai *sig* yang didapatkan yaitu 0,033. Nilai *sig* yang didapat  $< 0,05$  yang berarti terdapat hubungan yang signifikan *posttest* hasil belajar siswa - keterampilan berpikir kreatif pada kelas VII-C dengan koefisien determinasi sebesar 20,7%. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima untuk *pretest*. Sedangkan pada *posttest* hasil belajar siswa dan keterampilan berpikir kreatif disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Hal ini berarti bahwa “terdapat hubungan signifikan antara hasil belajar siswa terhadap keterampilan berpikir kreatif setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing” artinya hasil belajar siswa mempengaruhi keterampilan berpikir kreatif pada kelas VII-C.

Siswa yang mampu mencapai hasil belajar yang baik karena ia mampu berpikir secara mendalam dalam menjawab soal atau pertanyaan yang diajukan guru kepadanya. Begitupun sebaliknya, siswa yang belajar dengan serius atau berpikir lebih dari pada biasanya akan mampu mencapai hasil belajar yang dapat memuaskan hatinya sendiri. Artinya, keterampilan berpikir kreatif mempengaruhi hasil belajar siswa. Nilai hasil belajar siswa

yang tinggi maka keterampilan berpikir kreatifnya juga tinggi dan begitu juga sebaliknya. Terdapatnya hubungan keterampilan berpikir kreatif terhadap hasil belajar siswa juga dinyatakan oleh (Syam et al, 2011: 17) bahwa siswa yang tingkat berpikir kreatifnya tinggi akan berperan sebagai motivasi internal yang akan mendorong siswa agar lebih tertarik untuk belajar. Prestasi belajar akan tercapai dengan maksimal jika pemahaman konsep tertata dengan baik, hal ini menuntut berpikir kreatif yang merupakan salah satu potensi yang sangat besar yang harus dikembangkan, sehingga wajar jika berpikir kreatif mempengaruhi prestasi atau hasil belajar yang positif.

#### **4. Deskripsi Pengelolaan Pembelajaran Pada Kelas VII-C**

Pengelolaan pembelajaran dinilai menggunakan instrumen lembar pengamatan yang dinilai oleh 1 orang pengamat yaitu seorang mahasiswa IAIN Palangkaraya jurusan PMIPA program studi pendidikan fisika yang sudah berpengalaman dan paham untuk mengisi lembar pengamatan pengelolaan dilakukan pada setiap pembelajaran berlangsung.

Pengelolaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas VII-C pada RPP 1 diperoleh nilai rata-rata 3.1, RPP 2 diperoleh nilai rata-rata 3 dan pada RPP 3 diperoleh nilai rata-rata 3.05 dengan kategori cukup baik. Pada pertemuan I guru melaksanakan pendahuluan dengan mengucapkan salam pembuka dan mengecek kehadiran siswa sementara pada kegiatan inti apersepsi yang diberikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat menarik perhatian



siswa dalam memulai proses pembelajaran. Guru yang merupakan peneliti sendiri mencoba memahami keterbatasan yang dimiliki para siswa yang berasal dari berbagai macam latar belakang. Pada pertemuan pertama ini guru benar-benar membimbing siswa sampai pada proses membuat kesimpulan.

Pada pertemuan ke II sebagian besar siswa mulai terbiasa dan tidak malu-malu menanggapi pertanyaan ataupun menanggapi permasalahan melalui demonstrasi langsung di depan kelas, tetapi masih ada beberapa siswa yang tidak menjawab pertanyaan dari guru. Hal ini dikarenakan sebagian siswa kurang begitu semangat karena pada pertemuan II jam pelajaran bertepatan dengan waktu setelah sholat dhuha, sebagian siswa ingin istirahat membeli makan terlebih dahulu. Berkaitan dengan hal ini peneliti yang bertindak sebagai guru harus memiliki kemampuan yang dapat membawa siswa ke arah perbaikan suasana kelas. Hal ini sejalan dengan yang dinyatakan Milan dalam (Marasabessy, 2012: 12) yang menyatakan bahwa tingkat keberhasilan pembelajaran di dalam kelas sangat ditentukan oleh kondisi yang terbangun selama proses pembelajaran.

Pada pertemuan III guru semakin terbiasa dan terlihat lebih akrab dengan siswa, pada pertemuan III siswa mulai dapat mandiri dalam melakukan percobaan, sangat antusias dalam menjawab pertanyaan, dan tampak lebih tegas dalam mempresentasikan hasil percobaannya ke depan kelas. Jumlah rata-rata penilaian pengelolaan pembelajaran mulai dari pertemuan pertama sampai ke pertemuan terakhir, mulai dari aspek

pendahuluan sampai ke aspek penutup yang dilakukan peneliti yang bertindak sebagai guru memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,05 dengan kategori cukup baik. Hasil ini tidak lepas dari semakin terbiasanya siswa dengan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dan peneliti yang menjadi guru sudah menjalankan sintak inkuiri terbimbing dengan benar. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Raharjo dalam (Marasabessy, 2012: 8) yang menyatakan bahwa, dalam pelaksanaan pembelajaran IPA guru harus mengelola media pembelajaran dengan baik, dengan kata lain ketepatan guru dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran akan menentukan keberhasilan pembelajaran yang dilaksanakan.

Guru profesional merupakan unsur yang sangat penting dari proses pendidikan. Oleh karena itu guru professional harus mampu mengarahkan siswanya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan firman allah dalam surah Al-Baqarah ayat ke 31 yaitu:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَٰؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya: Dan Dia mengajarkan kepada Adam Nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada Para Malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu mamang benar orang-orang yang benar.

Ayat ini menginformasikan bahwa manusia dianugerahi Allah potensi untuk mengetahui nama atau fungsi dan karakteristik benda-benda misalnya fungsi api, fungsi angin, dan sebagainya. *Dia mengajar Adam nama-nama (benda) seluruhnya* (Shihab, 2002: 176-177).

#### **D. Kendala dan Hambatan Penelitian**

Adapun kendala dan hambatan selama proses penelitian adalah sebagai berikut:

1. Terdapat beberapa siswa yang tidak terlalu peduli, hal ini disebabkan guru yang mengajar hanya mahasiswa penelitian, bukan guru mata pelajaran yang bersangkutan. Sehingga siswa masih menganggap mudah dan masih banyak yang bermain-main.
2. Pada saat pemberian tugas soal banyak siswa yang mengeluh, alasannya karena banyak tugas dari mata pelajaran yang lain sehingga pengumpulan tugas terhambat dan tidak tepat waktu.
3. Banyak siswa yang menganggap bahwa mata pelajaran IPA TERPADU lebih sulit dari pada mata pelajaran yang lain. Hal ini membuat sebagian siswa malas mengerjakan tugas yang diberikan atau sembarangan dalam menjawab tugas sehingga hasilnya kurang maksimal.
4. Terdapat beberapa siswa yang kurang percaya pada jawaban sendiri saat menjawab tugas yang diberikan. Oleh karena itu masih terdapat beberapa siswa yang banyak bertanya saat mengerjakan soal, baik itu soal hasil belajar maupun soal kemampuan berpikir kreatif.
5. Waktu yang digunakan selama pembelajaran relatif singkat dan hampir kurang. Waktu selama pembelajaran hanya 2x40 menit sedangkan materi beserta percobaan yang diajarkan pada satu RPP lumayan banyak sehingga waktu pembelajaran juga merupakan kendala selama penelitian berlangsung

6. Model pembelajaran inkuiri terbimbing yang lebih menekankan pada kerja sama di dalam kelompok belajar. Oleh karena itu terdapat beberapa siswa yang kurang aktif karena pembagian kelompok yang tidak sesuai dengan keinginan siswa, kemudian juga siswa kurang serius dan fokus pada saat melakukan percobaan. Misalnya ketika percobaan siswa bermain-main dengan alat percobaan dan siswa kurang menyimak intruksi yang diberikan oleh guru sehingga percobaan memakan waktu yang cukup lama dari target yang harus dicapai atau yang sudah ditentukan. Terlepas dari kendala itu semua, masih banyak siswa yang aktif, serius, dan fokus dalam mengikuti pembelajaran sampai pada percobaannya.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisis hipotesis tes hasil belajar siswa memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari nilai  $\alpha$ , yaitu 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
2. Analisis Hipotesis tes kemampuan berpikir kreatif siswa memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari nilai  $\alpha$ , yaitu 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
3. Hasil analisis data *posttest* hubungan antara hasil belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terlihat terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai sebesar 0,455 termasuk dalam kategori cukup. Sedangkan untuk nilai signifikansi sebesar 0,033 lebih kecil dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
4. Penilaian pengelolaan pembelajaran secara keseluruhan dari rata-rata setiap pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing memperoleh nilai sebesar 3,05 dengan kategori cukup baik.

## B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagi penelitian selanjutnya hendaknya melakukan observasi awal yang lebih matang mengenai waktu belajar siswa dan kegiatan-kegiatan yang ada di sekolah yang mungkin dapat mengganggu waktu penelitian.
2. Bagi Penelitian selanjutnya dengan menggunakan model inkuiri terbimbing sangat baik digunakan. Karena guru dapat melihat seberapa aktif dan antusias siswa untuk belajar menemukan konsep pada saat melakukan percobaan.
3. Bagi penelitian selanjutnya yang menggunakan lembar pengelolaan pembelajaran hendaknya menemukan cara agar mampu mencapai pengelolaan pembelajaran dengan kategori Baik.
4. Bagi penelitian selanjutnya yang ingin meneliti tentang kemampuan berpikir kreatif. Sangat disarankan untuk pemberian soal berpikir kreatif lebih jelas dan memberikan waktu yang cukup dalam penyelesaiannya. Sehingga mampu mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
5. Bagi siswa hendaknya mampu mengembangkan kemampuan berpendapat atau menanggapi pendapat dari siswa lain sehingga pembelajaran berlangsung dengan menyenangkan.
6. Bagi siswa hendaknya mampu mengembangkan sikap bekerjasama dalam kelompok sehingga diskusi kelompok dapat terorganisir dengan baik.

7. Bagi siswa hendaknya mampu mengembangkan sikap tanggung jawab dalam pembagian tugas kelompok sehingga dapat menyelesaikan tugas tepat waktu.
8. Bagi guru hendaknya mempersiapkan diri terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai seperti menyiapkan alat percobaan sehingga mampu mendukung dalam pengoptimalan waktu pada proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Mikrajuddin. (2016). *Fisika Dasar I*, Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- . (2017). *Fisika Dasar II*, Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Abimanyu, Soli. (2009). *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Depdiknas.
- Agoes, Dariyo. (2003). *Psikologi Perkembangan Dewasa Muda*, Jakarta: PT Gramedia Widiasarana.
- Agustina, Ripka Sri. (2015). “*Penerapan Model Pembelajaran Inkuri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fisika*”. Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo.
- Amelia, D., Susanto., Fatahillah, A. (2015). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Himpunan Berdasarkan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom Kelas VII-A di SMPN 14 Jember. *Jurnal Edukasi UNEJ* Volume 2 No.1.
- Amien, Mohammad. (1987). *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Menggunakan Metode “Discovery” dan “Inquiry”*, Jakarta: P2LPTK.
- Amri, Sofan. (2010). *Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif dalam Kelas*, Jakarta: PT Prestasi Pustakarya.
- Arifin, Zainal. (2011). *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2003). *Manajemen Penelitian*, Jakarta: PT Rineka Cipta.
- . (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik edisi revisi VI*, Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Asy’ari, Maslichah. (2006). *Peneapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dalam Pembelajaran Sain di Sekolah Dasar*, Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan pembelajaran*, Bandung: alfabeta.
- Bungin, M. Burhan. (2009). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: Kencana.
- Daulay, Lestari. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Zat dan Wujudnya di*



*Kelas VII Semester I SMPN 13 Medan*". Skripsi. Universitas Negeri Medan.

Dimiyati dan Mudjiono. (1999). *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Djamarah, Syaiful Bahri. (2002). *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Fitri, Rahma. (2014). Penerapan Strategi The Firing Line pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipu Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Matematika* NO: 1, vol III.

Giancoli, Douglas C. (2001). *FISIKA/Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta : Erlangga

Habibie, Najib., Sasmito, A., Kurniawan, R. (2011). Kajian Potensi Energi Angin di Wilayah Sulawesi dan Maluku. *Jurnal Meteorologi dan Geofisika* Volume 12 Nomor 2 September, Jakarta.

Hamalik, Oemar. (2006). *"Menejemen Pengembangan Kurikulum"*, Bandung: UPI.

Hasil wawancara dengan guru IPA kelas VIII SMP Muhammadiyah Palangka Raya (17 Juli 2017).

Krathwol, David, R. (2002). *"A Revision of Bloom's Takxonomy an Overview"*. Volume 41, Number 4, The Ohio State Unneversity.

Liliawati, W dan Puspita, E. (2010). *Efektifitas Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa*. Prosiding Seminar Nasional Fisika, Bandung.

Liun, Edwaren. (2011). *"Potensi Energi Alternatif Dalam Sistem Kelistrikan Indonesia"*. Prosiding. BATAN, Jakarta.

Majid, Abdul. (2013). *Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Marasabessy, Apridayani. (2012). Analisis Pengelolaan Pembelajaran yang Dilakukan Oleh Guru yang Sudah Tersertifikasi dan yang Belum Tersertifikasi pada Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Volume 13 No. 1, April 2012.

Mulyasa, E. (2008). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

----- (2009). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Mundilarto. (2002). *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*, Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Fisika UNY.
- Ngalimun. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*, Banjarmasin: Aswaja Pressindo.
- Nuh, Usep. (2007). *“Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa”*. Skripsi. UPI. Bandung.
- Nurachmandani, Setya dan Samsulhadi, Samson. (2010). *Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Kementrian Pendidikan Nasional.
- Nurinayah, Siti. (2015). *Pengembangan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Melalui Praktikum Sederhana*, Skripsi. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Nurkancana, Wayan dan Sunartana. (1986). *Evaluasi Pendidikan*, Surabaya: Usaha Nasional.
- Prabowo, Urip Nurwijayanto. (2012). *“Penerapan Model Pembelajaran Tipe Investigasi Kelompok untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SMAN 1Pemalang Pada Materi Fluida Dinamis”*. Skripsi. Unerversitas Negeri Semarang.
- Prastyaninda, F. A. (2014). *“Penerapan Model Evaluasi Diary Book Pada Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kognitif Fisika Siswa Kelas X SMAN Gondangrejo”*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Purnamasari, R., Leny., dan Saadi, P. (2014). Meningkatkan Hasil Belajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan LKS Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI IPA 2 SMAN 12 Banjarmasin. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, Universitas Lambung Mangkurat, Volume 5, No. 2.
- Purwanto. (2008). *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Putra, Sodikin Mandala. (2011). *“Teknologi Pemanfaatan Batubara untuk Menghasilkan Batubara Cair, Pembangkit Tenaga Listrik, Gas Metana*

*dan Briket Batubara*". Prosiding Seminar Nasional. Universitas Sriwijaya: Palembang.

Putra, R. D., Rinanto, Y., Dwiastuti, S., dan Irfa'i, I. (2016). "*Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Siswa Kelas XI MIA 1 SMAN Colomadu Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016*". Prosiding Pendidikan Biologi, Vol 13. No. 1. Universitas Sebelas Maret.

Rachmadani, P. H., Muhardjito., dan Haryoto, D. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X MIA 1 SMAN 1 Gondang Tulungagung. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Universitas Negeri Malang.

Rohani, Ahmad. (2010). *Pengelolaan Pengajaran: Sebuah Pengantar Menuju Guru Profesional*, Jakarta: Rineka Cipta.

Rusman. (2011). *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, Wina. (2009). *Strategi pembelajaran Beroentasi standar proses pendidikan*, Jakarta: Kencana.

Shihab, M. Quraish. (2002). *Tafsir Al-Mishbah*, Jakarta: Lentera Hati.

----- (2003). *Tafsir Al-Mishbah*, Jakarta: Lentera Hati.

Siregar, Eveline dan Nara, Hartini. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bogor: Ghalia Indonesia.

Siregar, Sofian. (2014). *Statistik Parameterik untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*, Jakarta: Bumi Aksara.

Siswono, Tatag Yuli Eko. (2004). Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pengajuan Masalah (Problem Posing) Matematika Berpadu Dengan Model Wallas Dan Creative Problem Solving (CPS) Di SMP NEGERI 4 Dan SMP NEGERI 26 Surabaya. *Buletin Pendidikan Matematika*. Volume 6 Nomor 2.

Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.

- Sofiani, Erlina. (2011). *“Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (Guide Inquiry) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Konsep Listrik Dinamis”*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Solihin, Mohamad. (2011). *“Hubungan Konsep Diri dan Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Pembelajaran Inkuiri Pada Konsep Tekanan”*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Suastra, I Wayan, Marhaeni, A.A.I.N, dan Neka, I Ketut. (2015). “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep IPA Kelas V SD Gugus VIII Kecamatan Abang, *Jurnal Program Pasca Sarjana*. Universitas Pendidikan Ganesha. Volume 5).
- Sudijono, Anas. (2005). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana. (2012). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, Bandung: Alfabeta.
- (2010). *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2007). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukmadinata. (2003). *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sulistiyorini. (2009). *“Evaluasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan”*. Yogyakarta: Teras.
- Sumiati dan Asra. (2009). *Metode Pembelajaran*, Bandung: CV. Wacana Prima.
- Suparno, Paul. (2007). *Metodologi Pembelajaran Fisika*, Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Supriyadi, Gito. (2011). *Pengantar dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, Malang: Intimedia.
- Surapranata, Sumarna. (2009). *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Syafaruddin dan Irwan Nasution. (2005). *Manajemen Pembelajaran*, Jakarta: Quantum Teaching.
- Syam, I., Subaer., dan Aslim (2011). Hubungan Antara Kreativitas Belajar Dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VII SMPN 1 Sinjay Utara. *Jurnal Sains Pendidikan Fisika*. Volume 31. Universitas Negeri Makassar.
- Tangkas, I Made. (2012). “*Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan pemahaman konsep dan Keterampilan proses sains siswa kelas X SMAN 3 Amlapura*”. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Bali.
- Tim Redaksi. (2011). *Kamus Bahasa Indonesia untuk Pelajar*, Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Tipler. Paul. A. (1998). *Physics for Scientists and Engineers, Third Edition*, Jakarta: Erlangga.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitas Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*, Jakarta: Tim Prestasi Pustaka.
- . (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif; Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Wahyono, Teguh. (2009). *25 Model analisis statistik dengan SPSS 17*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Widodo. (2013). Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learnig pada Siswa Kelas VII A MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013, *Jurnal Fisika Indonesia*. No: 49, vol XVIII.
- Widodo W., Rachmadiarti F., dan Hidayati S. N. (2016). *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/MTs Kelas VII*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Yamin, Martinis. (2008). *Propesionalisasi Guru dan Implementasi KTSP*, Jakarta: Gaung Persada Press.
- Zulaiha, Rahmah. (2008). “*Analisis Soal secara Manual*”. Puspendik Balitbang Depdiknas.